JUNG PUMPEN
Pentair Water

EN **Instruction Manual**

FR **Instructions de service**

IT **Istruzioni per l'uso**

NL **Gebruikshandleiding**

PL **Instrukcja eksploatacji**

CZ **Návod pro provoz**

SK **Návod na obsluhu**

HU **Üzemeltetési útmutató**

RO **Manual de utilizare**

MultiFree

UAK 25/2 AW /3	UAK 25/2 BW1 /0	UAK 15/4 BW1 /0	UAK 10/4 CW1 /4	UAK 55/4 CW2 /3
UAK 35/2 AW /3	UAK 35/2 BW1 /0	UAK 25/4 BW1 /0	UAK 15/4 CW1 /4	UAK 75/4 CW2 /3
		UAK 35/4 BW1 /0	UAK 25/4 CW1 /4	
			UAK 35/4 CW1 /4	

UFK 25/2 AW /3	UFK 25/2 BW1 /0	UFK 15/4 BW1 /0	UFK 10/4 CW1 /4	UFK 55/4 CW2 /3
UFK 35/2 AW /3	UFK 35/2 BW1 /0	UFK 25/4 BW1 /0	UFK 15/4 CW1 /4	UFK 75/4 CW2 /3
		UFK 35/4 BW1 /0	UFK 25/4 CW1 /4	
			UFK 35/4 CW1 /4	

LGA Type tested and monitored Guaranteed with tested Quality

JUNG PUMPEN GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen • Germany
Tel. +49 5204 170 • Fax +49 5204 80368 • eMail jung-pumpen.international@pentair.com

M 41279 - 1.5 - 1111

EN Instruction Manual: Safety instructions • Areas of application • Electrical connection • Installation • Servicing • Technical data • Appendix

You have purchased a product made by JUNG PUMPEN and with it, therefore, also excellent quality and service. Secure this service by carrying out the installation works in accordance with the instructions, so that our product can perform its task to your complete satisfaction. Please remember that damage caused by incorrect installation or handling will adversely affect the guarantee.

Therefore please adhere to the instructions in this manual!

As with all electrical devices, this product can also fail to operate due to an interruption in the electricity supply or due to a technical defect. If this could result in damage, a mains-independent alarm system must be installed. Depending on the application, you may also wish to install an emergency power generator, or a second system as a back-up.

FR Instructions de service: Consignes de sécurité • Utilisation • Branchement électrique • Installation • Maintenance • Caractéristiques techniques • Annexe

Vous avez opté pour un produit JUNG PUMPEN, synonyme de qualité et de performance. Assurez-vous cette performance par une installation conforme aux directives: notre produit pourra ainsi remplir sa mission à votre entière satisfaction. N'oubliez pas que les dommages consécutifs à un maniement non conforme porteront préjudice au droit à la garantie.

Veuillez donc respecter les consignes contenues dans ces instructions !

Comme tout autre appareil électrique, ce produit peut aussi tomber en panne suite à une absence de tension ou à un défaut technique. Si une telle panne peut être la source d'un dommage, il est impératif d'installer un système d'alarme indépendant du secteur. En fonction de l'application, à vous de juger de l'utilité de prévoir un groupe électrogène ou une deuxième installation.

IT Indicazioni di sicurezza • Impiego • Collegamento elettrico • Installazione • Manutenzione • Specifiche tecniche • Appendice

Il prodotto acquistato è una pompa JUNG PUMPEN di elevate prestazioni e qualità. Eseguire un'installazione conforme alle istruzioni operative per garantire che il nostro prodotto rispecchi pienamente le aspettative dell'acquisto. I danni causati da un uso non conforme invalidano la garanzia.

Osservare quindi le indicazioni delle istruzioni di funzionamento!

Come qualsiasi altro dispositivo elettrico anche questo prodotto può disattivarsi a causa di cali di tensione o difetti tecnici. Se questo può causare danni si consiglia di installare un dispositivo di allarme indipendente dalla rete elettrica. A seconda dell'utilizzo si deve, a propria discrezione, prevedere un gruppo generatore di emergenza o un secondo impianto.

NL Veiligheidsinformatie • Gebruik • Elektrische aansluiting • Installatie • Onderhoud • Technische gegevens

U hebt een product van JUNG PUMPEN gekocht en daarmee kwaliteit en vermogen aangeschaft. Zorg dat dit vermogen tot zijn recht komt door een installatie volgens de voorschriften, zodat ons product zijn taak tot volle tevredenheid kan uitvoeren. Denk eraan dat schade als gevolg van oneigenlijk gebruik van invloed kan zijn op de garantie.

Neem daarom de instructies in de gebruikshandleiding in acht!

Net als elk ander elektrisch apparaat, kan ook dit product uitvallen door ontbrekende netspanning of een technisch mankement. Als u daardoor schade kunt oplopen, dan moet een netonafhankelijke alarminstallatie worden ingebouwd. Afhankelijk van de toepassing moet u na metingen eventueel ook een noodstroomaggregaat en een tweede installatie inplannen.

PL Instrukcja eksploatacji: Instrukcje bezpieczeństwa • Zastosowanie • Przyłącze elektryczne • Montaż • Serwisowanie • Dane techniczne • Załącznik

Zakupili Państwo produkt JUNG PUMPEN, przez co również jakość i wydajność. Prosimy zapewnić sobie efektywność działania poprzez przepisowe zainstalowanie produktu, aby jego użytkownik był z niego w pełni zadowolony. Prosimy mieć na względzie, że w wyniku niewłaściwego obchodzenia się z produktem może dojść do utraty uprawnień gwarancyjnych.

Prosimy zatem o przestrzeganie wskazówek z instrukcji obsługi.

Urządzenie to, tak jak każde urządzenie elektryczne może ulec uszkodzeniu na skutek podłączenia do niewłaściwego źródła prądu. Jeśli w wyniku tego może dojść do awarii, wtedy należy zainstalować alarm niezależny od zasilania sieciowego. W zależności od zastosowania powinni Państwo w miarę swych możliwości przewidzieć zasilanie awaryjne na przykład z agregatu prądotwórczego.

CZ Návod pro provoz: Bezpečnostní pokyny • Použití • Elektrické zapojení • Montáž • Údržba • Technické údaje • Příloha

Zakoupili jste výrobek od firmy JUNG PUMPEN a tak získali kvalitu a výkon. Zajistěte si tento výkon instalací podle předpisů, aby náš výrobek plnil svoji úlohu k vaší plné spokojenosti. Myslete na to, že škody vzniklé v důsledku neodborného zacházení mají vliv na záruku.

Dodržujte proto pokyny uvedené v Návodu pro provoz!

Jako každý jiný elektropřístroj, může také tento výrobek mít výpadek v důsledku chybějícího napájení ze sítě nebo technické závady. Jestliže vám tím může být způsobena škoda, musí být instalováno poplašné zařízení nezávislé na elektrické síti. V závislosti na způsobu použití musíte dle svého uvážení instalovat eventuelně nouzový agregát nebo druhé zařízení.

SK Návod na obsluhu: Bezpečnostné pokyny • Použitie • Elektrické pripojenie • Inštalácia • Údržba • Technické údaje • Príloha

Zakúpili ste si výrobok od spoločnosti JUNG PUMPEN, čím ste nadobudli kvalitu a výkon. Zabezpečte si tento výkon predpísanou inštaláciou, aby náš výrobok mohol plniť svoju úlohu k Vašej úplnej spokojnosti. Myslite na to, že škody vzniknuté v dôsledku neodborného používania čerpadla obmedzujú záruku.

Rešpektujte preto pokyny uvedené v tomto návode na obsluhu!

Ako u každého iného elektrického zariadenia môže aj u tohto výrobku dôjsť k výpadku v dôsledku chýbajúceho sieťového napätia alebo technickej chyby. Ak by Vám týmto mohla vzniknúť škoda, musíte nainštalovať nezávislý alarm. V závislosti od použitia musíte podľa vlastného uváženia naplánovať aj agregát núdzového prúdu alebo záložné čerpadlo.

HU Üzemeltetési útmutató: Biztonsági utasítások • Alkalmazási terület • Beépítés • Karbantartás • Műszaki adatok • Melléklet

Ön egy JUNG PUMPEN terméket és ezáltal minőséget és teljesítményt vásárolt. Kérjük, hogy ezen Üzemeltetési útmutató szerint telepítse a terméket, hogy az az Ön teljes megelégedésére üzemelhessen. Ne felejtse el, hogy a szakszerűtlen kezeléssel okozott károsokra nem terjed ki a garancia.

Ezért kérjük, tartsa be az Üzemeltetési útmutatóban leírtakat!

Bármely más villamos készülékhez hasonlóan előfordulhat, hogy ez a termék sem működik például áramszünet vagy meghibásodás miatt. Ha emiatt kár keletkezhet Önöknél, akkor egy hálózattól független riasztóberendezést kell beépíteni. Az adott alkalmazás alapján Önnek mérlegelnie kell, nem célszerű-e betervezni egy tartalék gépet vagy egy szükség-áramfejlesztőt.Giat. Duipis euissi. Igna feugiamet, velese dui esto ercil enit velenibh ea feu facil ut velestrud digna cortie tat, quat. Iquissent vulla feu facilit exer sumsandre molore venim vent luptatum

RO Manual de utilizare: Instrucțiuni de siguranță • Utilizare • Conexiune electrică • Instalare • Întreținere • Date tehnice • Anexa

Ați cumpărat un produs de la JUNG PUMPEN obținând astfel calitate şi performanță. Asigurați această performanță printr-o instalare conform normelor, astfel încât produsul nostru să-şi poată îndeplini funcția spre mulțumirea dumneavoastră deplină. Aveți în vedere faptul că defecțiunile apărute în urma manevrării necorespunzătoare influențează acordarea garanției.

De aceea respectați instrucțiunile din cadrul manualului de utilizare!

Ca orice alt aparat electric şi acest produs poate să se oprească din cauza lipsei tensiunii de alimentare sau a unei defecțiuni tehnice. În cazul în care există riscul apariției unei pagube din această cauză, trebuie montată o instalație de alarmă independentă de rețea. În funcție de utilizare, trebuie să planificați eventual şi un agregat pentru curent de rezervă sau o a doua instalație.

Safety instructions

This instruction manual contains essential information that must be observed during installation, operation and servicing. It is therefore important that the installer and the responsible technician/operator read this instruction manual before the equipment is installed and put into operation. The manual must always be available at the location where the pump or the plant is installed.

Failure to observe the safety instructions can lead to the loss of all indemnity.

Labelling of instructions

In this instruction manual, safety information is distinctly labelled with particular symbols. Disregarding this information can be dangerous.

General danger to people

Warning of electrical voltage

ATTENTION! Danger to equipment and operation

Qualification and training of personnel

All personnel involved with the operation, servicing, inspection and installation of the equipment must be suitably qualified for this work and must have studied the instruction manual in depth to ensure that they are sufficiently conversant with its contents. The supervision, competence and areas of responsibility of the personnel must be precisely regulated by the operator. If the personnel do not have the necessary skills, they must be instructed and trained accordingly.

Safety-conscious working

The safety instructions in this instruction manual, the existing national regulations regarding accident prevention, and any internal working, operating and safety regulations must be adhered to.

Safety instructions for the operator/user

All legal regulations, local directives and safety regulations must be adhered to.

The possibility of danger due to electrical energy must be prevented.

Leakages of dangerous (e.g. explosive, toxic, hot) substances must be discharged such that no danger to people or the environment occurs. Legal regulations must be observed.

Safety instructions for installation, inspection and maintenance works

As a basic principle, works may only be carried out to the equipment when it is shut down. Pumps or plant that convey harmful substances must be decontaminated.

All safety and protection components must be re-fitted and/or made operational immediately after the works have been completed. Their effectiveness must be checked before restarting, taking into account the current regulations and stipulations.

Unauthorised modifications, manufacture of spare parts

The equipment may only be modified or altered in agreement with the manufacturer. The use of original spare parts and accessories approved by the manufacturer is important for safety reasons. The use of other parts can result in liability for consequential damage being rescinded.

Unauthorised operating methods

The operational safety of the supplied equipment is only guaranteed if the equipment is used for its intended purpose. The limiting values given in the "Technical Data" section may not be exceeded under any circumstances.

Instructions regarding accident prevention

Before commencing servicing or maintenance works, cordon off the working area and check that the lifting gear is in perfect condition.

Never work alone. Always wear a hard hat, safety glasses and safety shoes and, if necessary, a suitable safety belt.

Before carrying out welding works or using electrical devices, check to ensure there is no danger of explosion.

People working in wastewater systems must be vaccinated against the pathogens that may be found there. For the sake of your health, be sure to pay meticulous attention to cleanliness wherever you are working.

Make sure that there are no toxic gases in the working area.

Observe the health and safety at work regulations and make sure that a first-aid kit is to hand.

In some cases, the pump and the pumping medium may be hot and could cause burns.

For installations in areas subject to explosion hazards, special regulations apply!

Areas of application

Submersible pumps in the MultiFree range are suitable for pumping wastewater in municipal and industrial pumping stations, and in rainwater retention tanks. The smallest models also perform well in disaster control applications.

MultiFree pumps are favoured for use with:
- wastewater containing fibres that form bundles
- wastewater containing solids (without stones)
- abrasive wastewater
- wastewater containing gas or air pockets
- mixed wastewater
- untreated water
- raw sludge
- surface water and rainwater

The submersible pumps are supplied as UAK (without explosion protection) or as UFK (with explosion protection).

When using the pumps, the relevant national laws, regulations and stipulations must be adhered to, for example:

- Installation of low-voltage systems (e.g., VDE 0100 in Germany)
- Safety and working materials (e.g., BetrSichV and BGR 500 in Germany)
- Safety in wastewater systems (e.g., GUV-V C5, GUV-R 104 and GUV-R 126 in Germany)
- Electrical systems and operating resources (e.g., GUV-V A2 in Germany)
- Explosion protection EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2009, EN 60079-17:2008 and EN 1127-1:2008

For non-standard utilisation conditions in areas subject to explosion hazards, please ask the local authority responsible.

In Germany, this would be, for example, the Trade Supervisory Centre (Gewerbeaufsicht), the Technical Inspection Agency (TÜV), the building authority (Bauamt) or professional organisation (Berufsgenossenschaft).

The installation and operation of this equipment is regulated by the ordinance concerning the protection of health and safety in the provision of work equipment and its use at work, concerning safety when operating installations subject to monitoring, and concerning the organisation of industrial health and safety at work, (Betriebssicherheitsverordnung), Article 1.

Modes of operation

with the pumped medium at a temperature of 40°C:
Motor submersed: continuous operation S1
Motor emerged: short duration operation S2; see "Technical Data"
Motor emerged: intermittent operation S3; see "Technical Data"

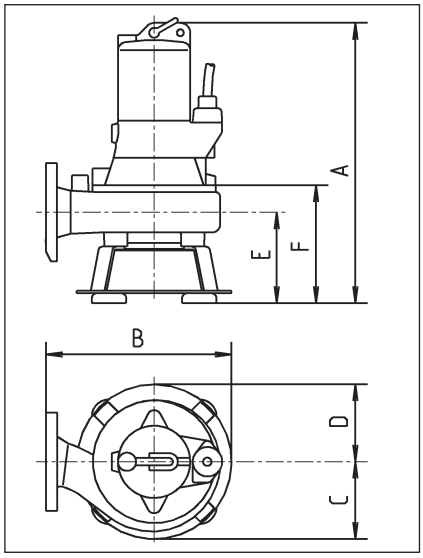
The submersible pump is frost-resistant down to -20°C when stored in dry conditions. When

installed, however, it must not be allowed to freeze in the water.

Transport

The pump must always be lifted by the shackle and never by the power supply cable! The pump should only be lowered by using a rope or chain.

Dimensions [mm]



	A	B	C	D	E	F
...25/2 AW	500	360	135	135	155	215
...35/2 AW	535	360	135	135	155	215
...25/2 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/2 BW1	585	375	140	140	205	265
...15/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...25/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/4 BW1	585	375	140	140	205	265
...10/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...15/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...25/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...35/4 CW1	620	415	165	165	220	290
...55/4 CW2	785	520	215	215	245	335
...75/4 CW2	785	520	215	215	245	335

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

DIN EN 12050-1
Wastewater lifting plants for buildings, DN 65, 80 and 100
See "Technical Data" for pump performance
Noise emission value < 70 dB(A)
Corrosion protection – synthetic resin coating

[1] The first two figures of the pump number indicate the year of manufacture

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

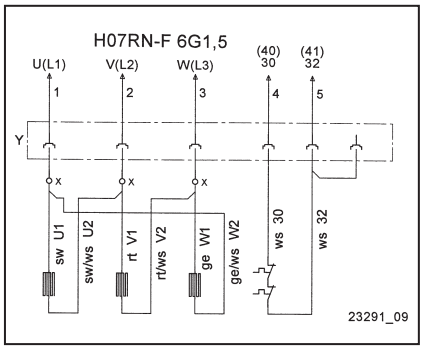
DIN EN 12050-2
Wastewater lifting plants for faecal-free wastewater, DN 65, 80 and 100
See "Technical Data" for pump performance
Noise emission value < 70 dB(A)
Corrosion protection – synthetic resin coating

[1] The first two figures of the pump number indicate the year of manufacture

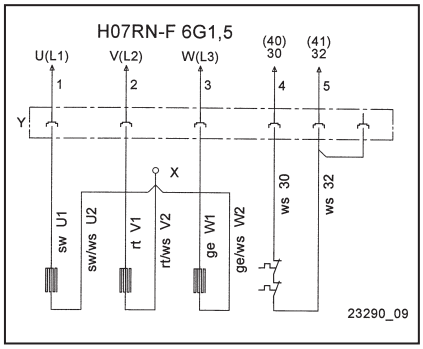
Where no explosion protection is stipulated for the pumping of foul wastewater at the installation location, UAK pumps may also be used.

Electrical connection

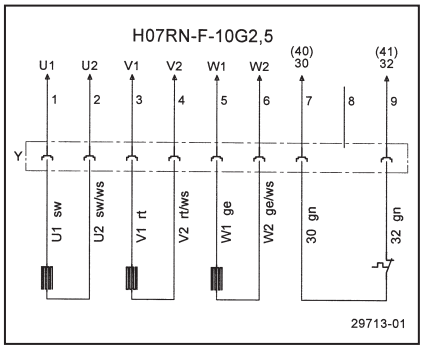
Circuitry for low voltage (23291)



Circuitry for high voltage (23290)



Circuitry for high voltage CW2-pumps (29713)



Alterations to the circuitry are to be made using crimp connectors (X) between the coni plug connection (Y) and the built-in motor. The new crimp connection must be professionally made.

By using our controls, you can be sure that the requirements of the EU type-testing certificate are met.

Only qualified electricians may carry out electrical works to the pump or the controls.

The standards applicable in each case (e.g. EN), the country-specific regulations (e.g. VDE in Germany), and the regulations of the local supply network operator must be observed.

ATTENTION! Never lay the end of cables in water! Penetrating water may cause malfunctions**.**

Only slow-blow fuses or automatic fuses with C or D characteristics are to be used as pre-fuses for the pump. Necessary fuse protection for direct on-line start: 10 A, and for star-delta start 16 A (20 A for … 75/4).

The pump must be protected via an overload trip. Setting for direct on-line start = nominal current, and for star-delta start = nominal current x 0.58.

If the protective device has been triggered, the cause of the malfunction must be eliminated before switching on again.

Potential equalisation

To comply with EN 60079-14 and EN 1127-1, an additional equipotential bonding must be installed for facilities with protective earth conductors in TN/TT networks in areas subject to explosion hazards. In Germany, for example, the design must be in accordance with VDE 0100, Part 540 (Association of German Electrical Engineers).

No additional potential equalisation is required on site for JUNG PUMPEN concrete or plastic chambers in explosion zones 1 and 2 (statement made by TÜV Nord (Technical Inspection Agency) in March 2008).

Exception: if conductive parts, such as cable protection sleeves made of corrugated pipe or a pressure pipe made of metal, are connected to the chamber from the outside. In this case, an electrically conductive connection must be made between the conductive parts and the housing of the pump(s). For corrosion protection reasons, the connection should be made using stainless steel.

Explosion protected pumps (UFK...) have a special connection point at the cable entry point.

Rotational direction

The rotational direction must be checked before installation! If the rotational direction is correct, the start-up jolt should be in the opposite direction to the rotational direction arrow on the motor housing. The wrong rotational direction is also indicated if the pump performs inadequately when installed, or if loud noises

can be heard during operation. If the rotational direction is wrong, 2 phases of the supply cable must be swapped over.

The start-up jolt can be very forceful.

Coil thermostats

ATTENTION! In addition to the overload trip or protective switch of the motor, the thermostats integrated in the motor winding must also be connected. The thermostats are suitable for 250 V / 1.2 A (cos phi = 0.6) and are labelled 30 and 32 for connection purposes.

Thermostat connection without explosion protection (UAK)

The thermostats are to be connected in such a way that the motor is switched off via the control circuit when the response temperature is reached. The motor is switched on again automatically after the winding has cooled down.

Thermostat connection with explosion protection (UFK)

The thermostats are to be connected in such a way that the motor is switched off via the control circuit when the response temperature is reached. It must not be possible for the motor to switch on again automatically after the winding has cooled down.

After an automatic cut-out via the temperature limiters, the cause of the malfunction must first be eliminated. Only then may the motor be switched on again manually.

The restart interlock must be "non-resetting on power failure", i.e. the lock must be in place to prevent restarting even after a power cut (in Europe: Directive 94/9/EC, Appendix II 1.5, EN 60079-17 Table1, B10).

Operation with frequency converter

Frequency converters may only be used for controlling the frequency of special models of three-phase pumps.

ATTENTION! For physical reasons, pumps may not be operated at a higher frequency than that shown on the type plate. If the frequency increases beyond the value on the type plate, the power input increases and the motor is then overloaded.

For special models of three-phase pumps that are designed for frequency converter operation, the motor type shown on the type plate is labelled with an additional "K" (e.g. D90-2/75 CK). These pumps also have a sticker on the end of the cable that indicates their suitability for use with a frequency converter.

Explosion protected pumps (UFK)

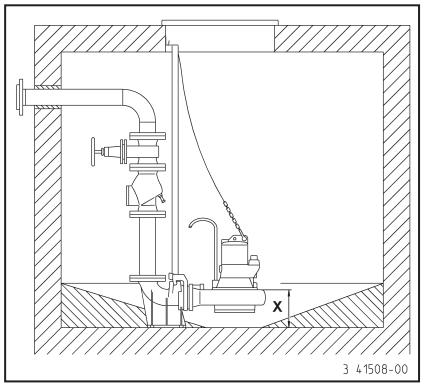
These motors are fitted with PTC thermistors as winding protectors. Voltages of more than 2.5 V may not be connected to the winding protection terminals 40 and 41! For explosion protected pumps, a type-tested tripping unit that complies with the EC type-testing requirements is also necessary.

Installation

ATTENTION! Before the pump can be installed, the 4 plastic packaging feet must be unscrewed from the bottom of the pump housing and removed.

The pump must be installed as shown in the examples. For installations in accordance with DIN EN 12056-4, the pressure pipe must be laid in a loop above the local back pressure level and protected with a back pressure prevention valve.

Example installation with guide rail system for pumping stations at a permanent location.

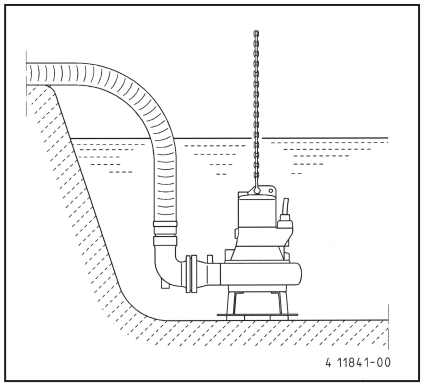


Assembly: Fix the coupling base firmly to the floor of the collection chamber using plugs and then mount the guide rails. Next, install the pressure pipe including the necessary fittings, such as the non-return valve and shut-off valves.

Finally, fit the pump with the screwed-on coupling catch on to the guide rails and lower it into place using a chain fixed to the shackle.

A fixing facility for lifting gear should be provided above the chamber opening at a sufficient height.

Example of installation with pump base or retrofitting or mobile operation.



Assembly: The submersible pump is fitted with a 90° connection and then lowered into the chamber or collecting pit using a chain. For short-term use, the pump can also be put into operation using a suitable plug.

Level monitoring can be carried out using various systems. Their specific characteristics and requirements can be found in the relevant operating manuals.

In accordance with the explosion protection laws and regulations, UFK-pumps should never be allowed to run dry or to operate in "snore" mode.

The pump must switch off when the water level sinks to the upper edge of the pump housing (x in the illustration), at the very latest. This shutdown must be implemented via a separate switching circuit. Dry running for servicing or inspection purposes may only take place outside the potentially explosive area.

A correspondingly larger diameter pipe should be used for longer pressure pipelines to avoid pipe friction losses.

Rising pressure pipes must be protected from frost! A chamber cover must be selected that is suitable for the intended use and has the required load-bearing capacity.

If necessary, the pump housing can be ventilated by unscrewing the "Luft" sealing screw. A flushing pipe, available as an accessory, can be installed to minimise deposits and the formation of floating layers in the chamber.

If the pump is malfunctioning, part of the contents of the oil reservoir could escape into the pumping medium.

Only applies to UAK pumps. If a hose is used as a pressure line, care must be taken to ensure that for every pumping operation the hose is completely empty before the pump is submersed. Any residual liquid would obstruct the ventilation of the pump housing and therefore also hinder the pumping operation.

This situation can also occur if the pump runs dry, pumps down to a lower lever than that shown in the installation drawing, or runs in "snore" mode during the daily test run.

In these cases, the pump housing must be ventilated by unscrewing the "Luft" sealing screw.

Servicing

We recommend that you service the equipment in accordance with EN 12056-4 and EN 60074-19.

To ensure continued reliability of service, we recommend that you take out a service contract.

Before carrying out any works: disconnect the pump and the controls from the mains and take steps to ensure that it cannot be emergized again.

Check the cable for mechanical or chemical damage. A damaged or kinked cable must be replaced.

When using a chain to lift the pump, please observe the relevant national regulations regarding accident prevention. Lifting gear must be checked regularly by an expert in accordance with the legal regulations.

Motors in the UFK range conform to the "flameproof enclosures" ignition protection category. Maintenance works that affect the explosion protection may only be carried out by authorised specialists or by the manufacturer. When carrying out repairs, all areas next to flameproof gaps must be checked for damages and, if necessary, replaced by genuine parts.

Oil check

The drain plug is labelled "ÖI". In order to check the mechanical seal, the oil, including any residue, must be drained from the oil reservoir and collected in a clean measuring container.

- If the oil is contaminated with water (milky), an oil change must be carried out. Check again after a further 300 operating hours, but at the very latest after 6 months!
- However, if the oil is contaminated with both water and pollutants, then not only the oil must be replaced, but the mechanical seal as well.

For monitoring the oil reservoir, it is also possible to retrofit the electrode of our "DKG" or DKG-Ex" seal leak control device in place of the "DKG" sealing screw.

Changing the oil

To ensure operational liability, the first oil change should be carried out after 300 operating hours, with further oil changes carried out after every 1000 operating hours.

If the number of operating hours is very low, an oil change should still be carried out at least once a year.

If wastewater with strongly abrasive constituents is being pumped, the oil changes should be carried out at correspondingly shorter intervals.

Use HLP hydraulic mineral oil, viscosity class 22 to 46, e.g. Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25, to replace the oil in the oil reservoir.

The quantity of oil required is 1000 cm^3, except for CW2 pumps, which must be filled with 1700 cm^3.

The oil reservoir may only be filled with the specified quantity of oil. Overfilling will result in the pump being rendered inoperable.

Cleaning

To clean the open centrifugal impeller and the volute casing, simply remove the 4 hexagonal M 10 x 20 screws and lift the motor unit off the ring housing.

Worn impellers can have sharp edges.

ATTENTION! If the wrong screws are unscrewed, the oil will run out of the oil reservoir.

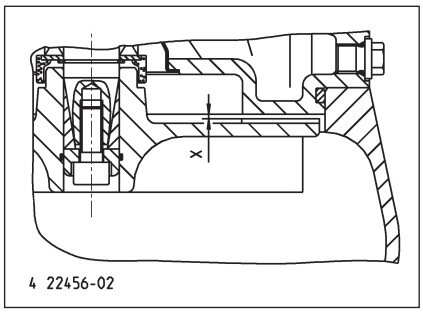
Tightening torque M_A for A2 screw materials

for M 6 M_A = 8 Nm
for M 8 M_A = 20 Nm
for M 10 M_A = 40 Nm
for M 12 M_A = 70 Nm
for M 16 M_A = 160 Nm

Checking the pump unit

The housing screws for the pump, and the connecting and fixing screws of the installation must be checked to ensure they are fixed securely. They should be tightened if necessary.

If the pump performance decreases, or if increasingly loud noises can be heard during operation, the open centrifugal impeller must be checked for wear by an expert and replaced if necessary.



Gap dimension X	Pump type	Tightening torque of the impeller screw
2 mm	AW	65 Nm
2 mm	BW1	65 Nm
2 mm	CW1	65 Nm
3 mm	CW2	160 Nm

Replacing the impeller

Worn impellers can have sharp edges.

1. Remove the 4 hexagonal screws and lift the motor unit off the ring housing.

2. Block the impeller to prevent it from turning.

3. Loosen the central impeller screw located in the impeller hub.

4. Loosen the impeller by knocking it gently with a hammer and then slide it off the shaft.

5. Clean all the parts of the impeller mounting.

6. Grease the shaft cover on the inside. **ATTENTION!** Do not use grease containing graphite, (e.g. "Molykote").

7. Fix all the parts of the impeller mounting in place and tighten the impeller screw until it is "hand tight".

8. Slide the new impeller over the preassembled impeller mounting onto the shaft.

9. Set the gap dimension x and then tighten the impeller screw securely.

10. Mount the motor unit on the ring housing; the cable entry point is opposite the discharge branch.

What to do in the event of any problems

Pump does not work

- Check mains current (do not use a pin gauge)
- Fuse faulty = may be too weak (please refer to Electrical Connection)
- Mains supply cable damaged = repair to be carried out by manufacturer only

Pump runs but does not pump

- Empty pressure pipe or hose to allow the non-return valve to open and let the air escape from the ring housing.
- Ventilate the pump housing by unscrewing the "Luft" (air) sealing screw.

The impeller is blocked

- Solids and fibrous matter have become lodged in the ring housing (please refer to Maintenance)

Decreased pumping performance

- The impeller is blocked (please refer to maintenance)
- The impeller is worn out = replace it
- Wrong direction of rotation = change 2 phases of the power supply

Consignes de sécurité

Ces instructions de service contiennent des informations essentielles à respecter lors de l'installation, de la mise en service et de la maintenance.

Il est impératif que le monteur et l'exploitant/ le personnel qualifié concernés lisent les instructions de service avant le montage et la mise en service.

Les instructions doivent toujours être disponibles sur le lieu d'utilisation de la pompe ou de l'installation.

Le non respect des consignes de sécurité peut entraîner la perte de tous les droits à réparation du dommage.

Identification des consignes

Dans ces instructions de service, les consignes de sécurité sont identifiées de manière particulière par des symboles.

Risque d'ordre général pour les personnes

Avertissement contre la tension électrique

ATTENTION ! Danger pour la machine et le fonctionnement

Qualification du personnel

Le personnel pour le maniement, la maintenance, l'inspection et le montage doit posséder la qualification nécessaire à ce type de travaux et il doit s'être suffisamment bien informé par une étude approfondie des instructions de service.

Domaine de responsabilité, l'exploitant doit régler avec précision la compétence et le contrôle du personnel.

Si le personnel ne possède pas les connaissances nécessaires, il est impératif de le former et de l'instruire.

Travailler en étant soucieux de la sécurité

Il est impératif de respecter les consignes de sécurité, les règlements nationaux en vigueur concernant la prévention des accidents et les prescriptions internes éventuelles de travail, de service et de sécurité contenus dans ces instructions.

Consignes de sécurité pour l'exploitant/ l'utilisateur

Les directives légales, les règlements locaux et les directives de sécurité doivent être respectés.

Il faut exclure les risques dus à l'énergie électrique.

Les fuites de matières dangereuses à refouler (explosives, toxiques ou brûlantes par exemple) doivent être évacuées de telle sorte qu'elles ne représentent aucun danger pour les personnes et l'environnement. Les directives légales en vigueur sont à respecter.

Consignes de sécurité pour le montage, les travaux d'inspection et de maintenance

D'une manière générale, les travaux à effectuer devront l'être exclusivement sur une machine à l'arrêt. Les pompes ou agrégats refoulant des matières dangereuses pour la santé doivent être décontaminés.

Directement après la fin des travaux, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place ou en service. Leur efficacité est à contrôler avant la remise en service et en tenant compte des directives et règlements en vigueur.

Transformation et fabrication de pièces détachées sans concertation préalable

Une transformation ou une modification de la machine est uniquement autorisée après consultation du fabricant. Les pièces détachées d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant servent à la sécurité. L'utilisation d'autres pièces peut annuler la responsabilité quant aux conséquences en résultant.

Formes de service interdites

La sécurité d'exploitation de la machine livrée est uniquement garantie lors d'une utilisation conforme. Il est absolument interdit de dépasser les valeurs limites indiquées au chapitre «Caractéristiques technique».

Consignes concernant la prévention des accidents

Avant les travaux de montage ou de maintenance, barrer la zone de travail et contrôler le parfait état de l'engin de levage.

Ne jamais travailler seul et utiliser un casque, des lunettes protectrices et des chaussures de sécurité, ainsi qu'en cas de besoin, une ceinture de sécurité adaptée.

Avant d'effectuer des soudures ou d'utiliser des appareils électriques, vérifiez l'absence de risque d'explosion.

Les personnes travaillant dans des infrastructures d'assainissement doivent être vaccinées contre les agents pathogènes pouvant éventuellement s'y trouver. D'autre part, veiller scrupuleusement à l'hygiène, par égard pour votre santé.

Assurez-vous qu'aucun gaz toxique ne se trouve dans la zone de travail.

Respectez les règlements concernant la sécurité de travail et gardez le nécessaire de premier secours à portée de main.

Dans certains cas, la pompe et le produit peuvent être brûlants, il y a alors risque de brûlure.

Des règles spéciales entrent en vigueur pour les installations dans les secteurs à risque d'explosion!

Utilisation

Les pompes à moteur submersible de la gamme MultiFree sont adaptées au refoulement des eaux usées dans les systèmes de pompage communaux et industriels ainsi que dans les bassins de retenue des eaux pluviales. Même les petits modèles rendent de bons services dans la protection contre les catastrophes.

Les pompes MultiFree seront de préférence utilisées pour :

- les eaux usées contenant des fibres se torsadant
- les eaux usées contenant des matières solides (sans pierres)
- les eaux usées abrasives
- les eaux usées contenant des inclusions d'air ou de gaz
- les eaux mixtes
- les eaux brutesles boues brutes
- les eaux superficielles et les eaux pluviales

Les pompes submersibles seront livrées en tant que UAK (sans protection antidéflagration) ou en tant que UKF (avec protection anti-déflagration).

Lors de l'utilisation des pompes, il est impératif de respecter les lois nationales en vigueur, les règlements ainsi que les directives locales comme par exemple :

- Conditions concernant la réalisation d'installations à basse tension (VDE 0100 en Allemagne par exemple)
- Sécurité et moyens de travail (BetrSichV et BGR 500 en Allemagne par exemple)
- Sécurité dans les infrastructures techniques d'assainissement (GUV-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126 en Allemagne par exemple)
- Installations et fonctions électriques (GUV-V A2 en Allemagne par exemple)
- Protection antidéflagration EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2009, EN 60079-17:2008 et EN 1127-1:2008

En cas de conditions d'utilisation divergentes dans les secteurs à risque de déflagration, veuillez consulter les services locaux concernés. En Allemagne ses services sont par exemple : le service d'inspection du travail, le service de contrôle technique TÜV, l'office d'urbanisme ou l'association professionnelle.

L'implantation et la mise en service de cette installation sont réglées dans le décret sur la sécurité et la protection de la santé lors de la mise à disposition de moyens de travail et de leur utilisation en travaillant, sur la sécurité lors de la mise en service d'installations nécessitant un contrôle et sur l'organisation de la sécurité et de la santé des travailleurs, article 1 du décret sur la sécurité des exploitations (BetrSichV).

Modes de service

quand le produit à refouler a une température de 40° C :

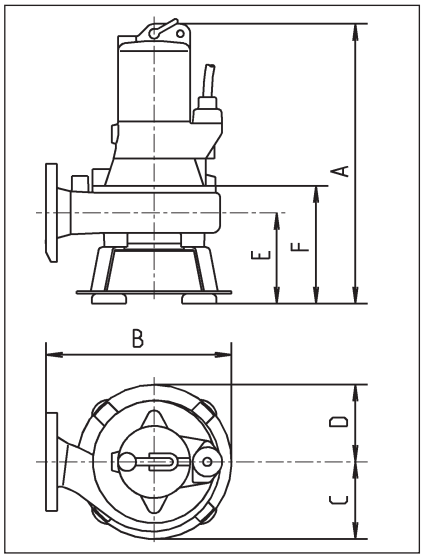
Moteur immergé : service permanent S1
Moteur émergé : service temporaire S2 ; voir les caractéristiques techniques
Moteur émergé : service intermittent S3 ; voir les caractéristiques techniques

Entreposée au sec, la pompe submersible résiste au gel jusqu'à -20°C. Installée dans l'eau, il faudra la garder à l'abri du gel.

Transport

D'une manière générale, soulever la pompe par la manille et non pas par le câble d'alimentation ! L'immersion de la pompe dans des fosses ou des puits plus profonds pourra uniquement se faire à l'aide d'une corde ou d'une chaîne.

Encombrement [mm]



	A	B	C	D	E	F
...25/2 AW	500	360	135	135	155	215
...35/2 AW	535	360	135	135	155	215
...25/2 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/2 BW1	585	375	140	140	205	265
...15/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...25/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/4 BW1	585	375	140	140	205	265
...10/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...15/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...25/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...35/4 CW1	620	415	165	165	220	290
...55/4 CW2	785	520	215	215	245	335
...75/4 CW2	785	520	215	215	245	335

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

DIN EN 12050-1
Poste de relevage des matières fécales pour les bâtiments DN 65, 80 et 100
Effet de relevage voir les caractéristiques techniques
Niveau sonore < 70 dB(A)
Protection anticorrosion - laque à la résine synthétique

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

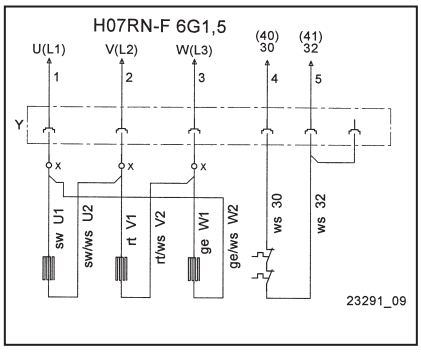
DIN EN 12050-2
Poste de relevage des eaux usées sans matières fécales DN 65, 80 et 100
Effet de relevage voir les caractéristiques techniques
Niveau sonore < 70 dB(A)
Protection anticorrosion - laque à la résine synthétique

[1] Les deux premiers chiffres du numéro de la pompe désignent l'année de production

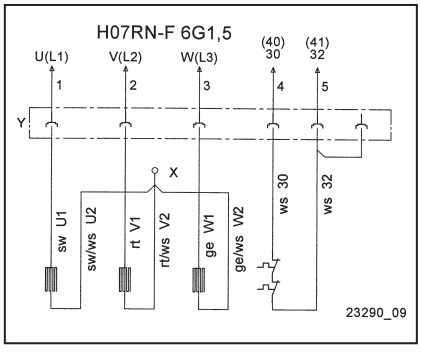
Là où une protection antidéflagration n'est pas exigée pour le véhiculage des matières fécales, il est aussi possible d'utiliser des pompes UAK.

Branchement électrique

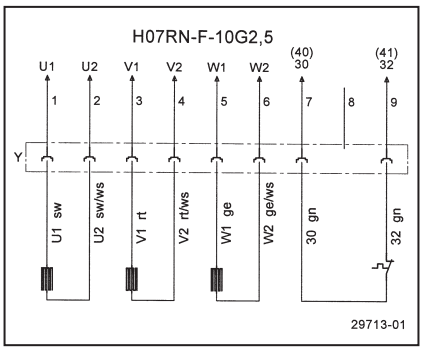
Câblage pour basse tension (23291)



Câblage pour haute tension (23290)



Câblage pour haute tension CW2-pompe (29713)



Les changements de câblage sont à effectuer en utilisant des sertissages (X) entre fiche Coni (Y) et moteur encastré. La nouvelle connexion sertie doit être fabriquée de manière qualifiée.

Grâce à l'utilisation de nos commandes, vous avez la certitude de satisfaire aux exigences de l'attestation d'examen CE de type.

Seul un électricien qualifié sera autorisé à effectuer des travaux électriques sur la pompe ou la commande.

Les normes en vigueur (EN par exemple), les directives spécifiques à chaque pays (VDE par exemple) et les directives des exploitants de réseau de distribution locaux sont à respecter.

ATTENTION! Ne jamais mettre les extrémités du câble dans l'eau ! De l'eau qui pénètre peut provoquer une panne.

Les seuls fusibles de puissance pouvant être utilisés sont des fusibles inertes ou des automates aux caractéristiques C ou D. Fusible nécessaire lors d'un démarrage direct : 10 A et pour un démarrage étoile/ triangle : 16 A (20 A pour ...75/4)

La pompe est à protéger par un disjoncteur de surintensité. Réglage lors d'un démarrage direct = courant nominal et par un démarrage étoile/ triangle = courant nominal x 0,58.

Si le dispositif de protection s'est déclenché, il faut en supprimer la cause avant de procéder à une remise en marche.

Potential equalisation

Conformément aux normes EN 60079-14 et EN 1127-1, il faut installer une compensation supplémentaire de potentiel dans les secteurs à risque de déflagration en présence de moyens de service avec conducteurs de protection dans le réseau TN/TT. Dimensionnement selon VDE 0100 partie 540 en Allemagne par exemple.

Une liaison équipotentielle locale supplémentaire n'est pas nécessaire pour les stations de pompage en béton et les cuves composites de JUNG PUMPEN dans la zone à risque d'explosion 1 et 2 (position du Service de contrôle technique TÜV Nord, 03/2008).

Exception : lorsque des éléments conductibles, tels que p. ex. fourreaux de câble ondulés ou une conduite de refoulement métallique, arri-

vent de l'extérieur au raccord de la cuve. Dans ce cas, une liaison électriquement conductible avec le bâti de la/des pompe(s) doit être établie. Pour des raisons de protection anti-corrosion, cette liaison doit être en acier inox.

Les pompes antidéflagrantes (UFK…) possèdent à cet effet une possibilité de raccord au niveau de l'entrée de câble.

Sens de rotation

Avant le montage, il est impératif de contrôler le sens de rotation! Si le sens de rotation est correct, la réaction au démarrage se fera dans le sens opposé à celui de la flèche de direction se trouvant sur le boîtier du moteur. Les bruits forts de fonctionnement ou un débit trop faible de la pompe déjà installée signalent aussi un sens de rotation incorrect. Si le sens de rotation est incorrect, il faut échanger les deux phases du câble d'alimentation.

La réaction de démarrage peut être brutale.

Thermostats de bobinage

ATTENTION! Les thermostats installés dans le bobinage du moteur doivent être branchés en plus du disjoncteur de surintensité ou du disjoncteur-protecteur. Ils sont appropriés à 250 V / 1,2 A (cos phi 0,6) et identifié 30 et 32 selon le raccordement.

Raccord thermostat sans protection antidéflagration (UAK)

Les thermostats sont à brancher de telle sorte que le moteur sera déconnecté par le circuit électrique de commande à l'atteinte de la température de réaction du moteur. Après un refroidissement du bobinage, il y a une remise en marche automatique.

Raccord thermostat avec protection antidéflagration (UFK)

Les thermostats sont à brancher de telle sorte que le moteur sera déconnecté par le circuit électrique de commande à l'atteinte de la température de réaction du moteur. Après le refroidissement du bobinage, une remise en marche automatique doit être impossible.

Après une déconnexion due au limiteur de température, il faut commencer par supprimer la cause de la panne. Après seulement, une remise en marche manuelle sera autorisée.

Le blocage de remise en marche doit être « mémorisé » ; c'est-à-dire que même après une panne de tension, ce blocage doit rester actif (En Europe, directive 94/9/CE annexe II 1.5, EN 60079-17 Tab1, B10).

Fonctionnement sur un convertisseur de fréquence

Les convertisseurs de fréquence pourront uniquement être utilisés pour la régulation de la vitesse de rotation des pompes à courant triphasé en exécution spéciale.

ATTENTION! Pour des raisons physiques, les pompes ne peuvent pas être mises en service avec une fréquence supérieure à celle indiquée sur la plaquette signalétique Avec une augmentation de fréquence supérieure à celle indiquée sur la plaquette signalétique, la puissance absorbée augmente et le moteur sera surchargé.

Le type de moteur des pompes à courant triphasé en exécution spéciale destinée au service avec convertisseur de fréquence, est identifié par un « K » supplémentaire (D90-2/75 CK par exemple). Ces pompes sont en plus munies, à l'extrémité du câble, d'un autocollant indiquant la possibilité de mise en service avec un convertisseur de fréquence.

Pompes avec protection antidéflagration (UFK)

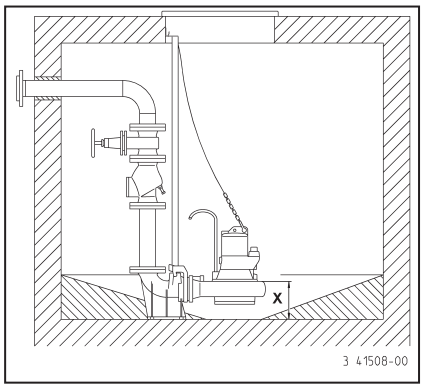
Ces moteurs sont équipés de thermistors (PTC) en tant que protection du bobinage. Il est interdit d'appliquer une tension > 2,5 Volt aux bornes 40 et 41 de la protection de l'enroulement! Pour les pompes à protection antidéflagration, il faut en plus un déclencheur au type de construction contrôlé et qui tient compte des exigences de l'examen CE de type.

Installation

ATTENTION! Avant le montage de la pompe, il faut dévisser les 4 pieds de transport en plastique se trouvant sous le boîtier de la pompe.

La pompe doit être installée conformément aux exemples. Pour les installations conformes à la norme DIN EN 12056-4, la conduite de refoulement doit être menée en boucle au-dessus du niveau de retenue déterminé localement et assuré par un clapet anti-retour.

Exemple de montage avec tube de glissement sur les stations de pompages fixes

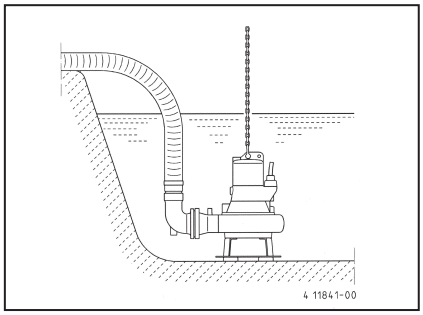


Montage: Cheviller fermement le pied d'assise au fond de la chambre collectrice puis monter les tubes de glissement. Ensuite, installer la conduite de refoulement y compris les accessoires de tuyauterie tels que le clapet anti-retour et la vanne d'arrêt.

Pour terminer, placer la pompe avec la griffe d'accouplement sur les tubes de glissement puis faire descendre à l'aide d'une chaîne fixée à la manille.

Au-dessus de l'ouverture du puits il faudra prévoir à une hauteur suffisante, une possibilité de fixation pour un engin de levage.

Exemple de montage avec socle lors d'un équipement ultérieur ou d'un service mobile



Montage: La pompe submersible sera munie d'un raccord à 90° du côté de refoulement puis installé dans le puits ou la fosse collectrice avec une chaîne.

Si l'utilisation est de courte durée, la pompe peut également être mise en service avec une fiche adaptée.

La saisie du niveau est possible par différents systèmes. Consulter les particularités et les exigences dans les instructions de service correspondantes.

Conformément aux lois et aux règlements concernant la protection antidéflagration, les UFK-pompes ex ne devront jamais tourner à vide ou avec trop peu de liquide (aspiration bruyante). La pompe doit se déconnecter au plus tard quand le niveau d'eau atteint le bord supérieur du boîtier de la pompe (x sur le schéma). Cette déconnexion doit se faire via un circuit à part. La marche à vide sera exclusivement autorisée en dehors de la zone ex (à risque d'explosion) pour les travaux de maintenance et les inspections.

Si les conduites de refoulement sont plus longues, il faut sélectionner une section transversale de tube plus importante pour éviter les pertes dues aux frottements de tubes.

Poser les conduites de refoulement ascendantes à l'abri du gel ! Le couvercle du puits doit être déterminé en fonction de son usage et de la charge admissible nécessaire

En cas de besoin, le boîtier de la pompe peut être purgé en dévissant la vis de fermeture « Luft ». Un tube de rinçage correspondant peut être installé pour minimiser la sédimentation et les boues flottantes.

Si une pompe est défectueuse, une partie du remplissage de la chambre à huile peut s'écouler dans le liquide refoulé.

Valable uniquement pour les pompes UAK.
Si un tuyau est utilisé en tant que conduite de refoulement, veiller à ce qu'il soit complètement vide à chaque procédure de pompage, avant l'immersion de la pompe. Les restes de

liquide éventuels empêcheraient la purge du boîtier de la pompe et donc le refoulement.

Cette situation peut également apparaître si la pompe tombe à sec, si elle pompe plus profond qu'indiqué sur le schéma de montage ou si, lors de la marche d'essai quotidienne, elle pompe un mélange liquide/ air (aspiration bruyante due au manque de liquide).

Dans ces cas, il faut purger le boîtier de la pompe en dévissant la vis de fermeture « Luft ».

Maintenance

Nous recommandons une maintenance conforme aux normes EN 12056-4 et EN 60074-19.

Pour garantir une sécurité durable d'exploitation de votre installation, nous recommandons de conclure un contrat de maintenance.

Avant tout travaux : débrancher pompe et commande et vérifier qu'une remise sous tension par d'autres personnes soit impossible

Contrôler l'absence de dommages mécaniques et chimiques sur le tuyau en caoutchouc. Les conduites abîmées ou pliées doivent être remplacées.

Lors de l'utilisation d'une chaîne pour lever la pompe, veuillez respecter les règles nationales correspondantes de prévention des accidents. Les engins de levage doivent être régulièrement contrôlés par un expert, conformément aux règlements légaux.

Les moteurs de la série UFK correspondent à la protection «enveloppe antidéflagrante». Seuls les entreprises homologuées ou le fabricant auront l'autorisation d'effectuer les travaux de remise en état influençant la protection antidéflagrante. Lors des réparations, il faut vérifier le bon état des surfaces délimitant les interstices et, le cas échéant, les remplacer par des pièces d'origine du fabricant.

Contrôle de l'huile

Les ouvertures de remplissage et de vidange des chambres à huile ont une vis de fermeture « Öl » qui assure l'étanchéité vers l'extérieur. Pour contrôler la bague d'étanchéité glissante, l'huile de la chambre, y compris la quantité restante, sera vidangée et récupérée dans un pichet mesureur propre.

- Si l'huile est entrecoupée d'eau (laiteuse), il faudra la remplacer. Après 300 heures de service supplémentaires, mais 6 mois au maximum, renouveler le contrôle!
- Si l'huile est entrecoupée d'eau et de particules sales, il faudra non seulement remplacer l'huile mais aussi la bague d'étanchéité glissante.

Pour le contrôle de la chambre à huile, l'électrode de notre appareil de contrôle des joints « DKG » ou « DKG-Ex » peut aussi être monté ultérieurement, à la place de la vis de fermeture.

Vidange d'huile

Pour conserver la sécurité de fonctionnement, il faut effectuer une première vidange après 300 heures de service et d'autres vidanges toutes les 1000 heures de service.

Si le nombre d'heures de service reste en dessous de ces chiffres, il faudra tout de même faire une vidange une fois par an.

Si les eaux usées sont refoulées avec des impuretés fortement abrasives, les vidanges sont à faire à intervalles plus courts.

Pour la vidange du remplissage de la chambre à huile, il faut utiliser de l'huile minérale hydraulique HLP avec une classe de viscosité 22 à 46, Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25 par exemple.

La quantité de remplissage est de 1000 cm^3, à part pour les pompes CW2, il faut ici remplir 1700 cm^3.

Remplir la chambre uniquement avec la quantité d'huile indiquée. Une surcharge détruirait la pompe.

Nettoyage

Pour nettoyer la roue à flux libre et le boîtier circulaire, il faudra seulement dévisser les 4 vis hexagonales M10 x 20 puis soulever l'unité moteur pour la sortir du boîtier circulaire.

Les roues à aube usées peuvent présentées des bords tranchants.

ATTENTION! En dévissant les mauvaises vis, l'huile s'écoulera de la chambre à huile.

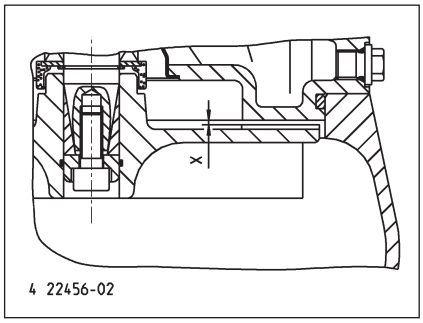
Moment de rotation appliqué M_A pour la matière de la vis A2

Pour M 6 M_A = 8 Nm
Pour M 8 M_A = 20 Nm
Pour M 10 M_A = 40 Nm
Pour M 12 M_A = 70 Nm
Pour M 16 M_A = 160 Nm

Contrôle de l'unité de pompage

Vérifier la fermeté des vis du boîtier de la pompe et des vis de fixation et d'assemblage de l'installation et les resserrer le cas échéant.

Si la capacité de refoulement diminue ou si les bruits de fonctionnement s'intensifient, une personne qualifiée devra contrôler si la roue à flux libre est usée et la remplacer le cas échéant.



Ecart X	Type de pompe	Couple de démarrage de la vis de la roue à aubes
2 mm	AW	65 Nm
2 mm	BW1	65 Nm
2 mm	CW1	65 Nm
3 mm	CW2	160 Nm

Remplacement de la roue à aubes

Les roues à aube usées peuvent présentées des bords tranchants.

1. Dévisser les 4 vis hexagonales et sortir l'unité moteur du boîtier circulaire en le soulevant.

2. Bloquez la roue à flux libre.

3. Desserrer la vis centrale dans le moyeu de la roue à aubes.

4. Desserrer la roue à aubes à l'aide de légers coups de marteau et la tirer de l'arbre.

5. Nettoyer les pièces de la fixation de la roue à aubes.

6. Graisser l'intérieur du cache de l'arbre. **ATTENTION !** Ne pas utiliser de graisse contenant du graphite (comme « Molykote » par exemple)

7. Montez toutes les pièces de la fixation de la roue à aubes et serrer la vis de la roue à la main.

8. Glissez la nouvelle roue à flux libre par-dessus la fixation prémontée de la roue à aubes, sur l'arbre.

9. Régler l'écart x et serrez fermement la vis de la roue à aubes.

10. Montez l'unité moteur sur le boîtier circulaire, l'entrée de câble se trouve en face du raccord de tuyau de refoulement.

Petite aide au dépannage

La pompe ne tourne pas
- Vérifiez la tension secteur (ne pas utiliser de pointe de test)
- Fusible défectueux = éventuellement pas assez puissant (cf. Branchement électrique)
- Câble d'alimentation endommagé = réparation uniquement par le fabricant

La pompe tourne, mais ne refoule pas
- Vider la conduite de refoulement ou le flexible pour que le clapet anti-retour s'ouvre et l'air puisse s'échapper du boîtier circulaire
- Purge d'air de la volute en dévissant le bouchon fileté de « Luft » (air)

Roue à aubes bloquée
- Des matières solides et fibreuses se sont accumulées dans le boîtier circulaire (cf. Entretien)

Rendement de refoulement diminué
- Roue à flux libre bouchée (cf. Entretien)
- Roue anti-engorgement usée = remplacer
- Sens de rotation inversé = changer 2 phases du câble d'alimentation

Indicazioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di funzionamento contengono informazioni di base da rispettare in fase di installazione, funzionamento e manutenzione. È importante che le istruzioni di funzionamento vengano lette dall'installatore e dal personale specializzato/gestore prima del montaggio e della messa in funzione. Le istruzioni devono essere sempre disponibili sul luogo di impiego della pompa e dell'impianto.

Il non rispetto delle indicazioni di sicurezza può causare la perdita di eventuali diritti di risarcimento danni.

Contrassegno delle indicazioni

Nelle presenti istruzioni di funzionamento le indicazioni di sicurezza sono contrassegnate con determinati simboli. L'inosservanza può essere pericolosa.

Pericolo generico per le persone

Pericolo tensione elettrica

ATTENZIONE! Pericolo per macchinari e funzionamento

Qualificazione del personale

Il personale per l'uso, la manutenzione, l'ispezione e il montaggio deve presentare un livello di qualifica conforme e deve essersi informato studiando esaustivamente le istruzioni di funzionamento. Le aree di responsabilità, competenza e il monitoraggio del personale devono essere regolamentate in modo preciso dal gestore. Se il personale non dispone del giusto grado di conoscenze necessarie, è necessario provvedere all'istruzione e alla formazione dello stesso.

Operazioni in consapevolezza della sicurezza

Rispettare le indicazioni di sicurezza presenti nelle istruzioni di funzionamento, le normative in vigore a livello nazionale sulla prevenzione degli infortuni, nonché eventuali normative sul lavoro, funzionamento e sulla sicurezza.

Indicazioni di sicurezza per il gestore/ utente

Le disposizioni in vigore, le normative locali e le disposizioni in materia di sicurezza devono essere rispettate.

Eliminare i pericoli dovuti all'energia elettrica.

Le perdite di liquidi pompati pericolosi (ad es. liquidi esplosivi, velenosi, bollenti) devono essere gestite in modo che non costituiscano un pericolo per le persone o per l'ambiente. Osservare le norme in vigore.

Indicazioni di sicurezza per le operazioni di montaggio, ispezione e manutenzione

In linea di principio si devono eseguire operazioni solo a macchina spenta. Le pompe o i gruppi, che pompano sostanze pericolose per la salute, devono essere decontaminate.

Subito dopo il termine delle operazioni si devono reinstallare e rimettere in funzione tutti i dispositivi di sicurezza e protezione. La loro efficienza deve essere controllata prima della rimessa in esercizio, in ottemperanza alle attuali norme e disposizioni in materia.

Modifiche autonome e produzione dei pezzi di ricambio

Le modifiche alla macchina sono consentite solo in accordo con il produttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal produttore garantiscono la sicurezza. L'uso di altri pezzi può invalidare la responsabilità per le conseguenze che ne dovessero derivare.

Modalità di funzionamento non consentite

La sicurezza di funzionamento della macchina acquistata è garantita solo da un utilizzo conforme alle disposizioni. I valori limite indicati nel capitolo "Specifiche tecniche" non devono essere superati in nessun caso.

Indicazioni per la prevenzione degli incidenti

Prima di eseguire operazioni di montaggio o manutenzione, bloccare l'area di lavoro e verificare che il sollevatore funzioni in modo irreprensibile.

Non eseguire mai lavori da soli; utilizzare sempre casco e occhiali di protezione e scarpe di sicurezza, nonché, se necessario, imbracatura di sicurezza idonea.

Prima di eseguire saldature o utilizzare dispositivi elettrici, controllare che non ci siano pericoli di esplosione.

Se nell'impianto per acque cariche lavorano persone, queste devono essere vaccinate contro eventuali agenti patogeni presenti nell'area di lavoro. Prestare attenzione alla pulizia e alla salute.

Accertarsi che nell'area di lavoro non siano presenti gas velenosi.

Osservare le normative sulla sicurezza del lavoro e tenere a disposizione il kit di primo soccorso.

In alcuni casi la pompa e il mezzo potrebbero essere incandescenti, pericolo di ustioni.

Per il montaggio in aree a pericolo di esplosione sono valide specifiche normative!

Impiego

Le pompe a motore sommerso della serie di costruzione MultiFree sono adatte all'estrazione di acque reflue in impianti di pompaggio industriali e comunali, nonché bacini di raccolta dell'acqua piovana. I modelli più piccoli offrono ottime prestazioni anche al servizio della protezione civile.

Le pompe MultiFree sono utilizzate preferibilmente con:
- Acque contenenti fibre con formazione di trecce
- Acque cariche contenenti corpi solidi (senza pietre)
- Acqua abrasiva
- Acque reflue con infiltrazioni di aria o gas
- Acqua mista di rifiuto
- Acqua non trattata
- Fango non trattato
- Acque superficiali e acqua piovana.

Le pompe sommerse vengono consegnate nei modelli UAK (senza protezione Ex) e UFK (con protezione Ex).

Rispettare le normative e le leggi sull'uso delle pompe valide a livello nazionale e locale, come ad es.

- Costruzione di impianti elettrici (ad es. in Germania VDE 0100)
- Sicurezza e attrezzature di lavoro (ad es. in Germania BetrSichV e BGR 500)
- Sicurezza negli impianti di trattamento delle acque reflue (ad es. in Germania GUV-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126)
- Impianti elettrici e mezzi di produzione (ad es. in Germania GUV-V A2)
- Antideflagrazione EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2009, EN 60079-17:2008 e EN 1127-1:2008

In caso di differenti normative di utilizzo nelle aree a pericolo d'esplosione, chiedere maggiori informazioni alle autorità locali competenti. In Germania è possibile rivolgersi all'Ente di controllo industriale, a TÜV, all'ufficio tecnico edile comunale o alle associazioni del lavoro.

La costruzione e il funzionamento di questi impianti sono regolati nell'ordinanza sulla sicurezza e la tutela della salute in fase di preparazione dei mezzi di produzione e del relativo uso durante il lavoro, nell'ordinanza sulla sicurezza durante l'uso di impianti che necessitano di sommersione e l'ordinanza sull'organizzazione della sicurezza dei lavoratori in azienda, articolo 1 BetrSichV (normativa tedesca sulla sicurezza del lavoro).

Modalità di funzionamento

Temperatura del liquido pompato: 40° C

Motore sommerso: funzionamento continuo S1
Motore emerso: funzionamento per breve tempo S2, ved. specifiche tecniche

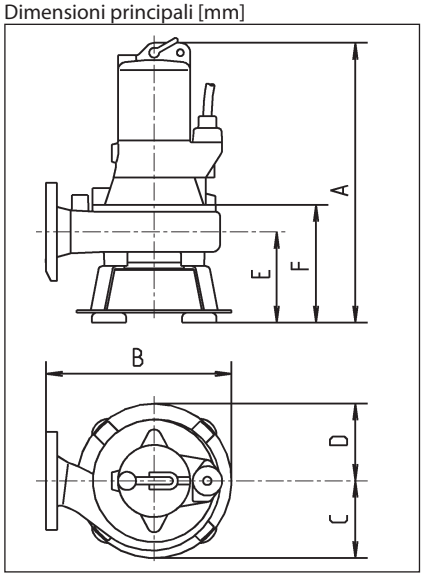
Motore emerso: funzionamento intermittente S3; ved. specifiche tecniche

In caso di deposito all'asciutto, la pompa sommersa è sicura dal congelamento fino a -20° C. Tuttavia se installata in acqua non c'è possibilità di congelamento.

Trasporto

La pompa deve essere sempre sollevata dalla maniglia e non dai cavi di alimentazione! La pompa deve essere sommersa in pozzi o buche profonde solo con corde o catene.

Dimensioni principali [mm]



	A	B	C	D	E	F
...25/2 AW	500	360	135	135	155	215
...35/2 AW	535	360	135	135	155	215
...15/4 BW1	560	375	140	140	205	265
...25/4 BW1	560	375	140	140	205	265
...35/4 BW1	595	375	140	140	205	265
...10/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...15/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...25/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...35/4 CW1	620	415	165	165	220	290
...55/4 CW2	785	520	215	215	245	335
...75/4 CW2	785	520	215	215	245	335

CE

Jung Pumpen GmbH • 33803 Steinhagen
XX[1]

DIN EN 12050-1
Impianto per sostanze fecali per edifici DN 65, 80 e 100
Prestazioni di estrazione, vedere specifiche tecniche
Valore delle emissioni rumorose < 70 dB(A)
Protezione dalla corrosione - vernice a base di resine sintentiche

[1] Le prime due cifre del n° della pompa indicano l'anno di costruzione

CE

Jung Pumpen GmbH • 33803 Steinhagen
XX[1]

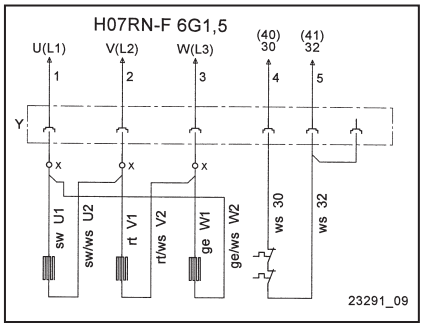
DIN EN 12050-2
Impianti per acque cariche
Acque cariche DN 65, 80 e 100
Prestazioni di estrazione, vedere specifiche tecniche
Valore delle emissioni rumorose < 70 dB(A)
Protezione dalla corrosione - vernice a base di resine sintentiche

[1] Le prime due cifre del n° della pompa indicano l'anno di costruzione

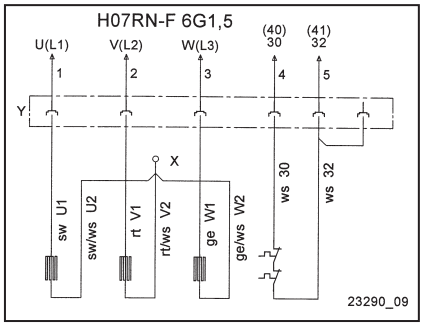
Laddove non è richiesta localmente la protezione Ex per l'estrazione di sostanze fecali, è possibile utilizzare anche pompe UAK.

Collegamento elettrico

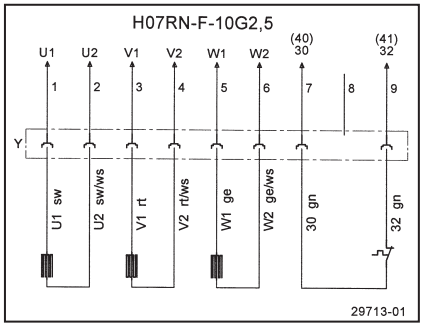
Circuito per bassa tensione (23291)



Circuito per alta tensione (23290)



Circuito per pompe CW2 ad alta tensione (29713)



Le modifiche ai circuiti devono essere apportate utilizzando connettori a compressione (X) tra il connettore a cono (Y) e il motore integrato. I connettori a compressione nuovi devono essere prodotti secondo lo stato dell'arte.

Utilizzando le nostre centraline si ha la certezza di rispettare i requisiti dell'attestato di certificazione CE.

Solo il personale esperto di elettricità deve eseguire operazioni elettriche alla pompa o alle centraline.

Osservare le norme internazionali in vigore (ad es. EN), le normative nazionali (ad es. VDE), nonché le normative locali del gestore della rete di alimentazione.

ATTENZIONE ! Non immergere mai le terminazioni dei cavi nell'acqua! Eventuali infiltrazioni d'acqua possono causare problemi.

Utilizzare solo fusibili e interruttori ad azione ritardata con caratteristica C o D come prefusibile. Protezione necessaria con avviamento diretto: 10 A e avviamento a stella/triangolo da 16 A (20 A a ...75/4)

La pompa deve essere protetta da uno sganciatore di sovracorrente. Impostazione con avviamento diretto = tensione nominale e con avviamento a stella/triangolo = tensione nominale x 0,58.

Se la protezione è scattata, è necessario rimuovere la causa del malfunzionamento prima della riattivazione.

Collegamento equipotenziale

Secondo la EN 60079-14 e EN 1127-1 nelle aree a pericolo di esplosione in cui sono presenti mezzi di produzione con cavi di protezione nella rete TN/TT si deve installare un collegamento equipotenziale aggiuntivo. Dimensionamento ad es. in Germania secondo VDE parte 540.

Per pozzetti in cemento e plastica di JUNG PUMPEN nella zona Ex 1 e 2 non è necessario un'ulteriore compensazione del potenziale (decisione di TÜV Nord, 03.2008).

Eccezione: se si installano pezzi conduttivi, ad es. un proteggicavo di guaina per tubi o un tubo di mandata metallico dall'esterno del collegamento del pozzetto. In questo caso si deve generare un collegamento elettrico conduttivo con l'alloggiamento della pompa. Per motivi di corrosione nel collegamento si deve utilizzare acciaio inossidabile.

Le pompe a prova di esplosione (UFK...) consentono il collegamento dall'ingresso cavo.

Senso di rotazione

Verificare la direzione di rotazione prima dell'installazione! Se la direzione di rotazione è corretta la reazione all'avviamento è in direzione opposta alla freccia sull'alloggiamento del motore. Forti rumori di funzionamento o scarsa potenza della pompa indicano una errrata direzione di rotazione della pompa installata. In caso di errata direzione di rotazione invertire 2 fasi del cavo di alimentazione.

La reazione all'avviamento può verificarsi con maggiore forza.

Termostati di avvolgimento

ATTENZIONE!Oltre allo sganciatore di sovracorrente o all'interruttore di protezione del motore si devono collegare i termostati integrati nell'avvolgimento del motore. I termostati sono idonei per 250 V / 1,2 A (cos phi 0,6) e contrassegnati con 30 e 32 sul collegamento.

Collegamento del termostato senza protezione Ex (UAK)

I termostati devono essere collegati in modo che al raggiungimento della temperatura di riferimento il motore venga disattivato dal circuito di comando. Al raffreddamento dell'avvolgimento il motore si riattiva automaticamente.

Collegamento del termostato con protezione Ex (UFK)

I termostati devono essere collegati in modo che al raggiungimento della temperatura di riferimento il motore venga disattivato dal circuito di comando. È possibile che il motore non si riavvii automaticamente al raffreddamento dell'avvolgimento.

Dopo lo spegnimento indotto dal limitatore di temperatura si deve eliminare la causa del malfunzionamento. Solo allora è possibile riavviare il motore manualmente.

Il blocco alla riaccensione deve essere "sicuro" dalla tensione di sbilanciamento, cioè il blocco deve essere presente anche dopo una mancanza di corrente (nella direttiva europea 94/9/CE appendice II 1.5, EN 60079-17 Tab1, B10).

Uso dei convertitori di frequenza

I convertitori di frequenza devono essere utilizzati solo per regolare il numero di giri delle pompe trifase nella versione speciale!

ATTENZIONE! Secondo i principi della fisica le pompe non possono essere utilizzate con una frequenza maggiore di quella indicata sulla targhetta. Aumentando la frequenza oltre il valore della targhetta aumenta la potenza assorbita e il motore viene sovraccaricato.

Per pompe trifasi in versione speciale per il funzionamento con convertitore di frequenza il tipo di motore è contrassegnato con una "K" aggiuntiva sulla targhetta (ad es. D90-2/75 CK). Inoltre queste pompe presentano un adesivo sulle terminazioni del cavo che indicano la possibilità di funzionamento con convertitore di frequenza.

Pompe con protezione Ex (UFK)

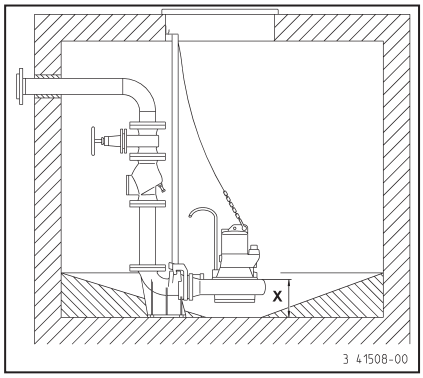
Questi motori sono dotati di resistenze PTC per la protezione dell'avvolgimento. Ai morsetti 40 e 41 della protezione dell'avvolgimento non deve essere collegata tensione superiore a 2,5 volt! Per le pompe con protezione antideflagrazione è inoltre necessario un modulo di controllo che rispecchi i requisiti della certificazione CE.

Installazione

ATTENZIONE! Prima dell'installazione della pompa si devono avvitare i 4 piedi di plastica per il trasporto nella parte inferiore dell'alloggiamento della pompa.

La pompa deve essere installata secondo quanto mostrato dagli esempi. Nei casi delle installazioni in ottemperanza alla DIN EN 12056-4 il tubo di mandata deve essere portato per mezzo di un raccordo oltre il livello di ristagno rilevato in loco e deve essere protetto con un sistema di bloccaggio del reflusso.

Esempio di installazione fissa con aggancio automatico sul piede di sostegno

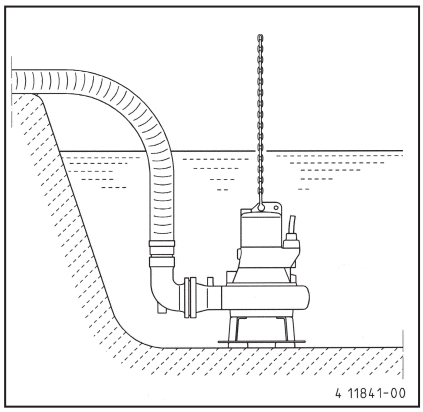


Montaggio: Ancorare il piede di accoppiamento saldamente al suolo del pozzo di raccolta e quindi montare le guide. Collegare quindi il tubo di mandata con le dotazioni necessarie, valvole di ritorno e valvola a saracinesca.

In fine posizionare la pompa con il dente d'innesto avvitato sulle guide e calarla con una catena fissata alla maniglia.

Sull'apertura del pozzo si deve predisporre ad altezza sufficiente un sistema di fissaggio per un apparecchio di sollevamento.

Esempio di installazione mobile



Montaggio: La pompa sommersa deve essere dotata di collegamento a 90° dal lato di pressione e quindi installata nel pozzo o nel bacino di raccolta con una catena.

In caso di utilizzo per breve tempo, la pompa può anche essere messa in funzione con un innesto a spina idoneo.

Il livello può essere rilevato con diversi sistemi. Aspetti caratteristici e requisiti sono presenti nelle relative istruzioni per l'uso.

Secondo le leggi e le normative sull'antideflagrazione le UFK-pompe Ex non devono mai funzionare a secco o a lavoro lento. La pompa deve essere disattivata al più tardi quando il livello dell'acqua raggiunge il bordo dell'alloggiamento delle pompe (x nel disegno). Questa disattivazione deve avvenire mediante circuito di commutazione separato. Il funzionamento a secco deve avvenire esclusivamente al di fuori delle aree Ex ai fini di manutenzione e controllo.

In caso di tubo di mandata più lungo è necessario scegliere una sezione del tubo più grande al fine di evitare perdite di carico.

Proteggere dal congelamento i tubi di mandata che salgono! La copertura del pozzo deve essere conforme allo scopo di utilizzo e alla capacità di carico necessaria.

In caso di necessità, l'alloggiamento della pompa può essere scaricato dell'aria ruotando la vite di chiusura "Aria". È possibile utilizzare un tubo di lavaggio accessorio per rendere minimi i depositi e le croste superficiali.

In caso di pompa difettosa è possibile che parte del contenuto della camera d'olio si versi nel liquido pompato.

Vale solo per pompe UAK. Se si utilizza un tubo flessibile come tubo di mandata, prestare attenzione a che questo sia vuoto ad ogni utilizzo della pompa prima di immergere la pompa completamente. Eventuali resti di liquidi potrebbero impedire lo scarico dell'aria dall'alloggiamento della pompa e di conseguenza anche il pompaggio.

Questa situazione si può verificare quando la pompa gira a vuoto, la pompa è più in profondità rispetto a quando indicato nel disegno di installazione o funziona a lavoro lento durante la corsa di prova giornaliera.

In questi casi l'alloggiamento della pompa deve essere scaricato dell'aria ruotando la vite di chiusura.

Manutenzione

Consigliamo di eseguire la manutenzione in ottemperanza alle normative EN 12056-4 e EN 60074-19.

Al fine di garantire una sicurezza di funzionamento permanente, consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione.

Prima di qualsiasi operazione: staccare la pompa e la centralina dall'alimentazione in modo che non

possano essere rimesse in collegamento da altre persone.

Controllare la presenza di danni meccanici e chimici al cavo di gomma flessibile. I cavi danneggiati o spezzati devono essere sostituiti.

Se si utilizza una catena per il sollevamento della pompa, osservare le normative nazionali per la prevenzione degli infortuni. I mezzi di sollevamento devono essere controllati regolarmente da un esperto secondo le normative in vigore.

I motori della serie di produzione UFK sono conformi alla classe di protezione dagli incendi "Involucro antideflagrante". Le operazioni di messa in funzione a pericolo di esplosione devono essere eseguite solo da aziende autorizzate o dal produttore. Durante le riparazioni si deve prestare attenzione ad eventuali danni delle protezioni ed eventualmente sostituirle con pezzi originali del produttore.

Controlli dell'olio

Le aperture di carico e scarico della camere d'olio devono essere isolate dalla fuoriuscita di olio per mezzo di una vite di chiusura per ogni apertura. Per il controllo della tenuta meccanica, l'olio della camera d'olio viene scaricato comprensivo di quantità residue e viene raccolto in un misurino pulito.

- Se nell'olio è presente troppa acqua (lattiginoso), è necessario un cambio dell'olio. Dopo altre 300 ore di funzionamento, ma max. dopo 6 mesi, controllare nuovamente!
- Se nell'olio è presente troppa acqua e materiali inquinanti, è necessario sostituire l'olio e la tenuta meccanica.

Per il monitoraggio della camera d'olio, è possibile montare, anche in seguito, gli elettrodi del dispositivo di controllo della tenuta "DKG" o "DKG-Ex" invece delle viti di chiusura "DKG".

Cambio dell'olio

Al fine di preservare la sicurezza di funzionamento è necessario eseguire il primo cambio dell'olio dopo 300 ore di funzionamento e quelli successivi dopo 1000 ore di funzionamento.

In caso di numero di ore di funzionamento inferiore si deve eseguire il cambio dell'olio almeno una volta l'anno.

Se le acque cariche contengono composti altamente abrasivi, i cambi dell'olio devono essere eseguiti a intervalli più brevi.

Per il cambio dell'olio utilizzare olio idraulico minerale HLP della classe di viscosità da 22 a 46, ad es. Mobil DTE 22, DTE 24 o DTE 25.

La quantità di rabbocco è di 1000 cm^3, eccetto per le pompe CW2, in questi casi la quantità è di 1700 cm^3.

La camera d'olio deve essere rabboccata solo alla quantità di olio indicata. Un sovraccarico causa il malfunzionamento della pompa.

Pulizia

Per pulire il girante a vortice e l'alloggiamento circolare basta svitare le 4 viti esagonali M10x20 e staccare l'unità motore dall'alloggiamento circolare.

Le giranti usurate possono presentare bordi affilati.

ATTENZIONE! Se si svitano le viti sbagliate fuoriesce olio dalla camera d'olio.

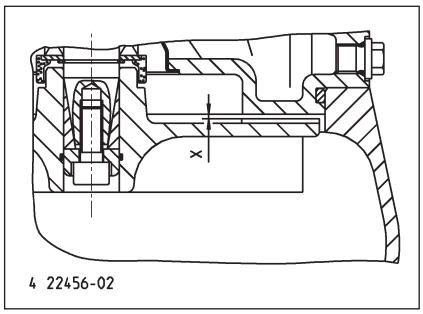
Coppie di serraggio M_A per materiale delle viti A2

per M 6 M_A= 8 Nm per M 8 M_A= 20 Nm
per M 10 M_A= 40 Nm per M 12 M_A= 70 Nm
per M 16 M_A= 160 Nm

Controllo del gruppo pompa

Controllare ed eventualmente serrare le viti dell'alloggiamento della pompa e le viti di fissaggio e collegamento dell'installazione.

In caso di prestazioni di pompaggio in calo e aumento del rumore di esercizio (tendenza della pompa a bloccarsi) far controllare da un esperto l'eventuale presenza di usura del gioco della girante a vortice ed eventualmente sostituire.



Misura del gioco X	Modello pompa	Coppia di serraggio dalla vite della girante
2 mm	AW	65 Nm
2 mm	BW1	65 Nm
2 mm	CW1	65 Nm
3 mm	CW2	160 Nm

Sostituzione della girante

Le giranti usurate possono presentare bordi affilati.

1. Svitare le 4 viti esagonali e staccare l'unità motore dall'alloggiamento circolare.

2. Bloccare la girante a vortice.

3. Allentare la vite centrale della girante nel mozzo della girante.

4. Allentare la girante con leggeri colpi di martello e staccarla dall'albero.

5. Pulire le parti di serraggio della girante.

6. Lubrificare la copertura dell'albero internamente. **ATTENZIONE!** Non utilizzare grasso contenente grafite (come ad es. "Molykote")

4. Montare tutti i pezzi di fissaggio della girante e stringere la vite della girante "a mano".

9. Inserire la nuova girante a vortice sugli elementi di fissaggio montati in precedenza sull'albero.

9. Impostare la misura del gioco x e serrare la vite della girante.

10. Montare l'unità motore sull'alloggiamento circolare, la guida cavo si trova di fronte al bocchettone di mandata.

Piccola guida per malfunzionamenti

La pompa non gira

- Verificare la tensione nominale (non utilizzare barre di controllo)
- Fusibile difettoso = probabilmente troppo debole (vedere collegamento elettrico)
- Cavo di alimentazione danneggiato = riparazione solo ad opera del produttore

La pompa gira ma non pompa

- Svuotare il tubo di mandata o il tubo flessibile in modo che la valvola di ritorno si apra e l'aria possa fuoriuscire dall'alloggiamento circolare
- Scaricare l'aria dall'alloggiamento della pompa svitando la vite di chiusura "Aria"

Girante bloccata

- Nell'alloggiamento circolare si sono depositati materiali fibrosi e solidi (vedere manutenzione)

Portata della pompa ridotta

- Girante intasata (vedere manutenzione)
- Girante usurata = sostituire
- Direzione di rotazione errata = far sostituire 2 fasi dell'alimentazione da un elettricista

Veiligheidstips

Deze handleiding bevat basisinformatie die bij installatie, bediening en onderhoud in acht moet worden genomen. Het is belangrijk ervoor te zorgen dat deze handleiding voorafgaande aan de installatie en ingebruikname door de monteur en het verantwoordelijke personeel/eigenaar wordt gelezen. De handleiding moet steeds beschikbaar zijn op de plaats waar de pomp of de installatie zich bevindt.

Bij het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan de aanspraak op schadervergoeding vervallen.

In deze handleiding zijn de veiligheidsinstructie extra aangegeven met symbolen. Het niet opvolgen kan tot gevaarlijke situaties leiden..

⚠ Algemeen gevaar voor personen

⚠ Waarschuwing voor elektrische spanning

LET OP! Gevaar voor machine en functioneren

Personeelskwalificatie

Het personeel voor bediening, onderhoud, inspectie en montage moet gekwalificeerd zijn voor dit werk en zichzelf door een grondige bestudering van de handleiding voldoende geïnformeerd. Verantwoordelijkheidsgebied, competentie en toezicht op het personeel moeten goed geregeld door de eigenaar. Als het personeel niet over de nodige kennis beschikt, dan moet het worden opgeleid en geïnstrueerd.

Veilig werken

De veiligheidsinstructies in deze gebruikshandleiding, de bestaande nationale regelgeving voor de preventie van ongevallen, evenals interne arbeids-, gebruiks- en veiligheidsvoorschriften moeten in acht worden genomen.

Veiligheidsinstructies voor de gebruiker/eigenaar

Er moet worden voldaan aan wettelijke eisen, lokale regelgeving en veiligheidseisen.

Risico's door elektrische energie moeten worden uitgesloten.

Gemorste gevaarlijke afvoerproducten (bijv. explosief, giftig, heet) moet zodanig worden verwijderd dat er geen gevaar optreedt voor mens en milieu. De wettelijke bepalingen moeten in acht worden genomen.

Veiligheidsinstructies voor montage, inspectie en onderhoudswerkzaamheden

In principe moeten werkzaamheden aan de machine alleen worden uitgevoerd bij stilstand. Pompen of aggregaten die stoffen afvoeren die gevaarlijk zijn voor de gezondheid, moeten worden ontsmet.

Onmiddellijk na de voltooiing van de werkzaamheden moeten alle veiligheids- en beschermingsvoorzieningen weer worden geïnstalleerd of in werking gezet. Hun functioneren moet voorafgaande aan de ingebruikname worden gecontroleerd conform de geldende regels en voorschriften.

Eigenmachtige modificaties en vervaardiging van onderdelen

Wijziging of aanpassing van de machine is alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Originele reserveonderdelen en accessoires door de fabrikant zijn er voor de veiligheid. Het gebruik van andere onderdelen kan de aansprakelijkheid voor de gevolgen daarvan teniet doen.

Oneigenlijk gebruik

De betrouwbaarheid van de geleverde machine wordt alleen gegarandeerd bij juist gebruik. De aangegeven grenswaarden in het hoofdstuk "Technische gegevens" mogen in geen enkel geval worden overschreden.

Aanwijzingen voor het voorkomen van ongevallen

Voorafgaande aan montage- of onderhoudswerkzaamheden zet u de werkruimte af en controleert u het hijstoestel op onberispelijke werking.

Werk nooit alleen en gebruik een helm, een veiligheidsbril en veiligheidsschoenen en indien nodig een geschikt veiligheidsharnas.

Voordat u gaat lassen of elektrische apparatuur gaat gebruiken, moet u controleren of er geen explosiegevaar bestaat.

Wanneer mensen in afvalwaterinstallaties werken, moeten zij worden ingeënt tegen mogelijk daar aanwezige ziektekiemen. Let vanwege uw gezondheid ook heel goed op de hygiëne.

Zorg ervoor dat er geen giftige gassen in de werkruimte aanwezig zijn.

Neem de regels van de arbeidsinspectie in acht en zorg dat er eerste-hulpmateriaal beschikbaar is.

In sommige gevallen kunnen pompen en het af te voeren materiaal heet zijn, dan bestaat er kans op verbranding.

Voor installatie in explosiegevaarlijke gedeeltes zijn bijzondere voorschriften van toepassing!

Dit apparaat is niet bestemd om te worden gebruikt door mensen (met inbegrip van kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring en/of kennis, tenzij ze worden begeleid door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of van deze persoon instructies hebben gekregen hoe dit apparaat te gebruiken. Kinderen moeten begeleid worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat gaan spelen.

Toepassing

Dompelmotorpompen van de MultiFree-serie zijn geschikt voor de afvoer van afvalwater in stedelijke en industriële pompstations evenals regenwaterreservoirs. De kleinere modellen kunnen ook goede dienst doen bij rampenbestrijding.

MultiFree-pompen worden bij voorkeur gebruikt voor:
- vezelhoudend afvalwater met propvorming
- afvalwater dat vaste stoffen bevat (geen stenen)
- schurend afvalwater
- Afvalwater met lucht- of gasbellen
- Gemengd water
- Ongezuiverd water
- Ongezuiverd slib
- Oppervlaktewater en regenwater.

De dompelpompen worden geleverd als UAK (zonder explosiebeveiliging) of als UFK (met explosiebeveiliging).

Bij gebruik van de pomp moeten de respectieve nationale wettelijke en gemeentelijke voorschriften worden nageleefd, zoals bijvoorbeeld

- Montage van laagspanningsinstallaties (bijvoorbeeld in Duitsland VDE 0100)
- Veiligheid en arbeidsmiddelen (bijvoorbeeld in Duitsland BetrSichV en BGR 500)
- Veiligheid in afvalwatertechnische installaties (bijvoorbeeld in Duitsland GUV-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126)
- Elektrische installaties en bedrijfsmiddelen (bijvoorbeeld in Duitsland GUV-V A2)
- Explosiebeveiliging EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2009, EN 60079-17:2008 en EN 1127-1:2008

Bij afwijkende gebruiksomstandigheden in explosiegevaarlijke gebieden, informeert u bij de bevoegde plaatselijke autoriteiten. In Duitsland zijn dit bijvoorbeeld de Gewerbeaufsicht (arbeidsinspectie), TÜV, Bauamt (Bouw- en Woningtoezicht) of een beroepsorganisatie.

In de verordening inzake veiligheid en gezondheid bij de verstrekking van arbeidsmiddelen en het gebruik ervan op het werk, inzake de veiligheid bij het bedienen van te bewaken apparatuur en de organisatie van de arbeidsveiligheid, artikel 1 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)" zijn de aanleg en exploitatie van deze installaties geregeld.

Gebruikswijzen

bij een temperatuur van het af te voeren materiaal van 40° C:

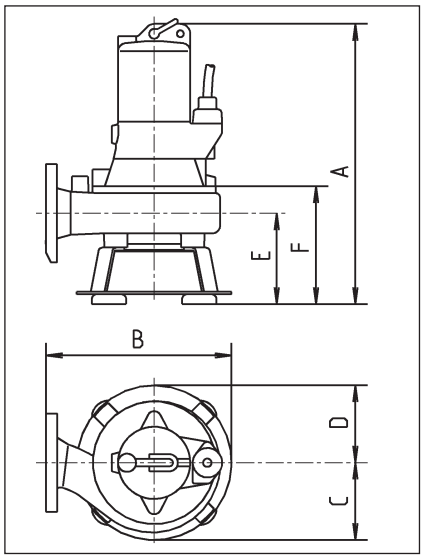
motor gedompeld: Continugebruik S1
Motor uit het water gehaald: Kort gebruik S2; zie Technische gegevens
Motor uit het water gehaald: Uitschakelgebruik S3; zie Technische gegevens

Wanneer opgeslagen onder droge omstandigheden, is de dompelpomp tot -20 ° C tegen vorst beveiligd. Ingebouwd mag hij in het water echter niet bevriezen.

Transport

De pomp moet altijd aan de kettingsluiting en niet aan de voedingskabel omhoog worden getrokken! Het laten zakken van de pomp in diepere schachten of putten is alleen toegestaan met een touw of ketting.

Hoofdafmetingen [mm]



	A	B	C	D	E	F
...25/2 AW	500	360	135	135	155	215
...35/2 AW	535	360	135	135	155	215
...25/2 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/2 BW1	585	375	140	140	205	265
...15/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...25/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/4 BW1	585	375	140	140	205	265
...10/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...15/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...25/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...35/4 CW1	620	415	165	165	220	290
...55/4 CW2	785	520	215	215	245	335
...75/4 CW2	785	520	215	215	245	335

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

DIN EN 12050-1
Fecaliënoppompinstallatie voor gebouwen
DN 65, 80 en 100
Voor hijswerking zie technische gegevens
Geluidsemissiewaarde <70 dB (A)
Corrosiebescherming - kunstharslak

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

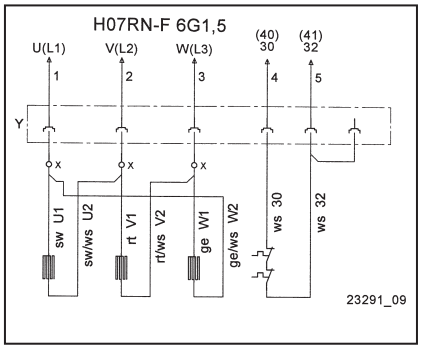
DIN EN 12050-2
Afvalwateroppompinstallatie voor fecaliënvrij afvalwater DN 65, 80 en 100
Voor hijswerking zie technische gegevens
Geluidsemissiewaarde <70 dB (A)
Corrosiebescherming - kunstharslak

[1] De eerste twee cijfers van het pompnummer geven het productiejaar aan

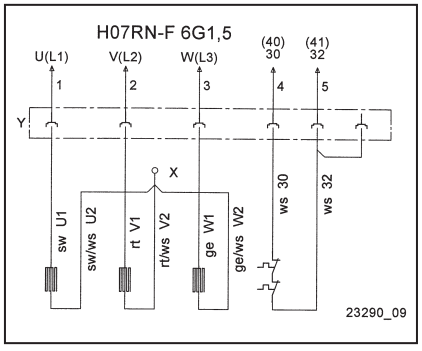
Waar ter plaatse geen explosiebeveiliging voor het transport van fecaliën aanwezig is, mogen ook UAK-pompen worden gebruikt.

Elektrische aansluiting

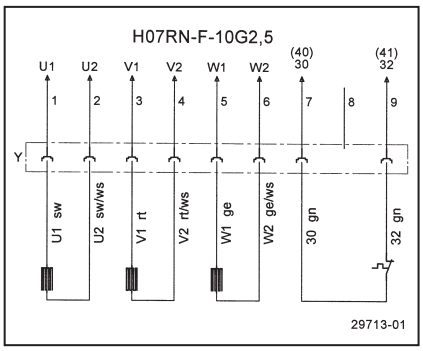
Schakeling voor lage spanning (23291)



Schakeling voor hoge spanning (23290)



Schakelschema voor CW2-pompen met hoge spanning (29713)



Schakelingswijzigingen moeten worden uitgevoerd met gebruikmaking van knelverbindingen (X) tussen de Coni-aansluiting (Y) en de inbouwmotor. De nieuwe knelverbinding moet professioneel worden aangebracht.

Door het gebruik van onze regelaars hebt u de zekerheid dat aan de eisen van het EG-typegoedkeuring wordt voldaan.

Alleen gekwalificeerde elektromonteurs mogen aan de pomp of regelaar elektrische werkzaamheden verrichten.

De van toepassing zijnde normen (bijv. EN), de land-specifieke wetgeving (bijvoorbeeld VDE) en de voorschriften van de plaatselijke netwerkexploitant moeten in acht worden genomen.

LET OP! Het uiteinde van de kabel nooit in het water leggen! Eventueel binnendringend water kan tot storingen leiden.

Als zekeringen voor de pomp mogen alleen trage zekeringen of zekeringautomaten met C- of D-karakteristieken worden gebruikt. Vereiste beveiliging bij directe start: 10 A en ster/driehoek-start 16 A (20 A bij ...75/4)

De pomp moet worden beveiligd met een overstroomlosser. Instelling voor directe start = nominale stroom en bij ster/driehoek-start = nominale stroom x 0,58.

Als de zekeringsinstallatie geactiveerd is geweest, moet voorafgaande aan het opnieuw inschakelen de oorzaak van de storing worden verholpen.

Potentiaalvereffening

Conform EN 60079-14 en EN 1127-1 moet in een explosiegevaarlijke omgevingen bij apparatuur met randaarde in het TN/TT-netwerk een aanvullende potentiaalvereffening worden geïnstalleerd. Ontwerpspecificatie in Duitsland bijvoorbeeld conform VDE 0100 deel 540.

Voor beton- en plastic schachten van JUNG PUMPEN in de explosiezone 1 en 2 is ter plaatse een extra potentiaalvereffening nodig (naar mening van TÜV Nord, 03.2008).

Uitzondering: als geleidende delen, bijvoorbeeld van een kabelbescherming van gegolfde pijp of een metalen drukleiding vanaf de buitenzijde naar de schachtaansluiting leiden. In

dit geval moet een elektrisch geleidende verbinding met de behuizing van de pomp(en) worden aangebracht. Omwille van de bescherming tegen corrosie moet er voor de verbinding roestvrij staal worden gebruikt.

Explosieveilige pompen (UFK…) hebben hiervoor een aansluitingsmogelijkheid op de kabelinvoer.

Draairichting

Voorafgaande aan de montage moet de draairichting worden gecontroleerd. Bij de juiste draairichting loopt de aanloopruk tegengesteld aan de richting van pijlen op het motorhuis. Lawaai of een te laag pompvermogen van de reeds ingebouwde pomp wijzen ook op een verkeerde draairichting. Bij een verkeerde draairichting moeten 2 fasen van de voedingskabel worden verwisseld.

De aanloopruk kan met grote kracht plaatsvinden.

Wikkelingsthermostaat

LET OP! Naast de overstroomschakelaars of motorbeveiligingsschakelaar moeten ook de in de motorwikkeling ingebouwde thermostaten worden aangesloten. Ze zijn geschikt voor 250 V / 1,2 A (cos phi 0.6) en voor aansluiting met 30 en 32 aangeduid.

Thermostaataansluiting zonder explosiebeveiliging (UAK)

De thermostaten moeten zodanig worden aangesloten, dat ze bij het het bereiken van de reactietemperatuur van de motor via het regelcircuit worden uitgeschakeld. Na afkoeling van de wikkeling wordt automatisch weer ingeschakeld.

Thermostaataansluiting met explosiebeveiliging (UFK)

De thermostaten moeten zodanig worden aangesloten, dat ze bij het het bereiken van de reactietemperatuur van de motor via het regelcircuit worden uitgeschakeld. Na afkoeling van de wikkeling mag niet automatisch weer worden ingeschakeld.

Na het uitschakelen door de temperatuurbegrenzer moet de storingsoorzaak eerst worden verholpen. Pas dan mag er weer handmatig worden ingeschakeld.

De inschakelvergrendeling moet "beveiligd zijn tegen nulspanning", dat wil zeggen, zelfs na een stroomuitval moet de vergrendeling behouden blijven (in Europa Richtlijn 94/9/EG bijlage II 1.5, EN 60079-17 Tab1, B10).

Gebruik van een frequentie-omzetter

De frequentie-omzetter mag alleen worden gebruikt voor de toerentalregeling van sterkstroompompen in speciale uitvoering!

LET OP! Om fysieke redenen mogen pompen met een hogere frequentie dan vermeld op het typeplaatje niet worden gebruikt. Bij een frequentieverhoging boven de waarde op het typeplaatje neemt het opgenomen vermogen toe en wordt de motor overbelast.

Bij speciale versies van sterkstroompompen voor frequentie-omzettergebruik is het motortype op het typeplaatje met een extra "K" aangegeven (bijv. D90-2/75 CK) Bovendien hebben deze pompen een sticker op het kabeluiteinde die op de gebruiksmogelijkheid met een frequentie-omzetter attent maakt.

Explosieveilige pompen (UFK)

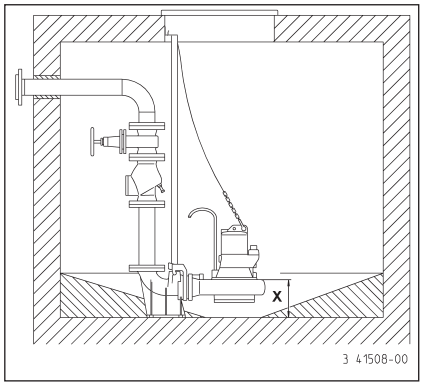
Deze motoren zijn uitgerust met PTC-weerstanden die als wikkelingsbeveiliging fungeren. Op de klemmen 40 en 41 van de wikkelingsbeveiliging mag geen spanning > 2,5 volt worden gezet! Bij explosieveilige pompen is ook een activeringsapparaat met typegoedkeuring vereist dat aan de eisen van het EG-typeonderzoek voldoet.

Inbouw

LET OP! Voordat de pomp wordt ingebouwd, moet de 4 plastic transportvoetjes aan de onderzijde van het pomphuis worden losgeschroefd.

Die pomp moet conform de voorbeelden worden ingebouwd. Bij installaties conform DIN EN 12056-4 moet de drukleiding als lus over het plaatselijke geldende opstuwniveau worden geleid en beveiligd met een terugstroombeveiliging.

Inbouwvoorbeeld met verschuifbare buis voor stationaire pompstations

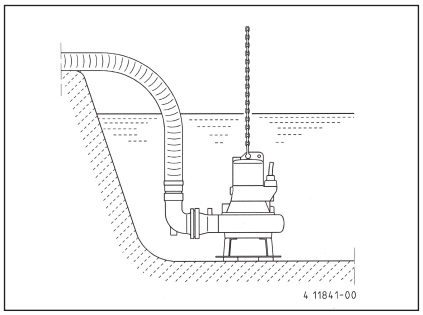


Montage: De koppelingsvoet stevig met pluggen op de bodem van de verzamelput vastzetten en vervolgens de schuivende buizen monteren. Vervolgens de drukleiding met de nodige hulpstukken zoals terugslagklep en afsluiter monteren.

Tenslotte moet de pomp met de opgeschroefde koppelingsklauw op de schuivende buis worden geplaatst en met een ketting die aan de kettingsluiting is bevestigd, worden neergelaten.

Boven de schachtopening moet zich op voldoende hoogte een bevestigingsmogelijkheid voor een hijstoestel bevinden.

Inbouwvoorbeeld van een installatie met standaard bij latere aanpassing of mobiel gebruik



Montage: De dompelpomp wordt aan de drukzijde van een 90°-koppeling voorzien en dan met een ketting in de schacht of verzamelput geplaatst.

Bij kortstondig gebruik kan de pomp ook met een daarvoor bestemde stekker in gebruik worden genomen.

De niveaudetectie kan door middel van verschillende systemen plaatsvinden. Voor bijzonderheden en vereisten verwijzen wij u naar de betreffende gebruikshandleiding.

Conform de wetgeving en voorschriften voor explosiebeveiliging mogen explosieveilige UFK-pompen nooit drooglopen of slurpen. De pomp moet in ieder geval uitschakelen wanneer het waterpeil de bovenkant van het pomphuis bereikt (x in de tekening). Deze uitschakeling moet via een apart schakelcircuit plaatsvinden. Droogloop mag uitsluitend buiten de explosiezone plaatsvinden voor onderhouds- en inspectiedoeleinden.

Bij een langere drukleiding moet ter voorkoming van pijpwrijvingsverliezen, een dienovereenkomstig grotere buisdiameter worden geselecteerd.

Naar boven lopende drukleiding vorstvrij aanleggen! De schachtafdekking moet worden bepaald op basis van het gebruik en de benodigde capaciteit.

Indien nodig kan het pomphuis worden ontlucht door de afsluitschroef "Luft" (ontluchting) eruit te draaien. Als toebehoren kan een overeenkomstige spoelpijp worden gebruikt om afzettingen en drijvende lagen in de schacht te voorkomen.

Bij een defecte pomp kan een deel van de oliekamervulling in het af te voeren materiaal terecht komen.

Geldt alleen voor UAK-pompen. Wordt een slang als drukleiding gebruikt, zorg er dan voor dat deze bij elk pompproces vóór de onderdompeling van de pomp volledig leeg is. Eventuele achterblijvende vloeistofresten zouden de ontluchting van het pomphuis en dus de afvoer verhinderen.

Deze situatie kan zich ook voordoen als de pomp droog komt te staan, dieper wegpompt dan aangegeven in de installatietekening of bij de dagelijkse testloop begint te slurpen.

In deze gevallen moet het pomphuis worden ontlucht door de afsluitschroef "Luft" (ontluchting) eruit te draaien.

Onderhoud

Wij raden aan het onderhoud uit te voeren conform EN 12056-4 en EN 60074-19.

Om een permanente operationele betrouwbaarheid van uw installatie te garanderen, raden wij aan een onderhoudscontract te sluiten.

Voorafgaande aan elke taak: Pomp en regelaar van het elektriciteitsnet loskoppelen en ervoor zorgen dat deze door andere personen niet opnieuw onder spanning kunnen worden gezet.

De rubberen slang op mechanische en chemische beschadiging controleren. Beschadigde of geknikte slangen of leidingen moeten worden vervangen.

Bij gebruik van een ketting om de pomp op te tillen, dient u de respectieve nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht te nemen. De hijsapparatuur moet regelmatig worden onderzocht door een deskundige conform de wettelijke voorschriften.

De motoren van de UFK-serie zijn conform het onploffingsbeveiligingstype "drukvast omhulsel". Reparaties die van invloed kunnen zijn op de explosiebeveiliging mogen alleen worden uitgevoerd door erkende bedrijven of de fabrikant. Bij reparaties moeten de spleetbegrenzingsoppervlakken op schade worden gecontroleerd en indien nodig vervangen door originele onderdelen van de fabrikant.

Oliecontrole

De vul- en aftapopeningen van de oliekamer zijn door een afsluitschroef "Öl" (olie) naar buiten toe verzegeld. Ter controle van de oliekeerringafdichting wordt de olie uit de oliekamer met inbegrip van de resterende hoeveelheid afgetapt en verzameld in een schone maatbeker.

- Als de olie doordrenkt is met water (melkachtig), moet de olie worden ververst. Na nog eens 300 bedrijfsuren, max. echter na 6 maanden, opnieuw controleren!
- Is de olie vermengd met water en verontreinigingen dan moet in aanvulling op de olie ook de oliekeerringafdichting worden vervangen.

Om de oliekamer te bewaken kan ook achteraf de elektrode van ons afdichtingscontroleapparaat "DGK" of "DKG-Ex" in plaats van de afsluitschroef "DKG" worden gemonteerd.

Olieverversing

Ter behoud van een betrouwbare werking, moet na 300 bedrijfsuren de olie voor de eerste maal worden verversen en daarna na elke 1000 bedrijfsuren.

Bij minder bedrijfsuren moet ten minste eenmaal per jaar de olie worden ververst.

Wordt afvalwater met sterk schurende additieven afgevoerd, dan moet de olie met navenant kortere tussenpozen worden ververst.

Voor de verversing van de olie in de oliekamer moet hydraulische HLP-olie van viscositeitsklasse 22 tot 46 worden gebruikt, bijvoorbeeld Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25.

De vulhoeveelheid bedraagt 1000 cm^3, met uitzondering van CW2-pompen, hier moet 1700 cm^3 worden bijgevuld.

De oliekamer mag alleen worden gevuld met de aangegeven hoeveelheid olie. Teveel olie kan leiden tot defecten aan de pomp.

Reiniging

Om de wervelwaaier en de ringbehuizing te reinigen, worden alleen de 4 M 10 x 20-zeskantschroeven verwijderd en de motoreenheid van de ringbehuizing getild.

Versleten waaiers kunnen scherpe randen hebben.

LET OP! Bij het losdraaien van de verkeerde schroeven loopt de olie uit de oliekamer weg.

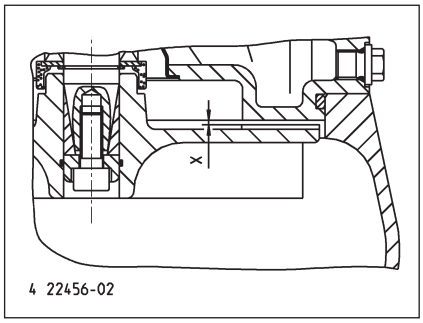
Aantrekmomenten M_A voor schroefmateriaal A2

voor M 6 MA= 8 Nm, voor M 8 MA= 20 Nm
voor M 10 MA= 40 Nm, voor M 12 MA= 70 Nm
voor M 16 MA= 160 Nm

Controle van de pompeenheid

Er moet worden gecontroleerd behuizingsschroeven van de pomp en de verbindings- en bevestigingsbouten van de installatie goed vastzitten en indien nodig moeten ze worden aangedraaid.

Met afnemende debiet of toenemend lawaai bij het gebruik, moet de wervelwaaier door een gekwalificeerde technicus worden gecontroleerd op slijtage en indien nodig vervangen.



Spleetmaat X	Pomptype	Aantrekmoment van de waaierschroef
2 mm	AW, BW1	65 Nm
2 mm	CW1	65 Nm
3 mm	CW2	160 Nm

Vervanging van de waaier

Versleten waaiers kunnen scherpe randen hebben.

1. Schroef de 4 zeskantschroeven eruit en til de motoreenheid van de ringbehuizing.

2. Blokkeer de wervelwaaier.

3. Draai de centrale waaierschroef in de waaiernaaf los.

4. Tik de waaier met lichte hamerslagen los en trek deze van de as af.

5. Reinig de onderdelen van de waaierbevestiging.

6. Vet de asafdekking in. **LET OP!** Geen vet met grafietdeeltjes (zoals bijvoorbeeld "Molykote") gebruiken

7. Monteer alle onderdelen van de waaierbevestiging en draai de waaierschroef "handstrak" aan.

8. Schuif de nieuwe wervelwaaier op de voorgemonteerde waaierbevestiging op de as.

9. Stel de spleetmaat x in en draai de waaierschroef vast.

10. Monteer de motoreenheid op de ringbehuizing, de wartel bevindt zich tegenover de uitstroomtuit.

Beknopte hulp bij storingen

Pomp loopt niet

- De netspanning controleren (geen spanningzoeker gebruiken)
- Zekering defect = misschien te zwak (zie de elektrische aansluiting)
- Netkabel beschadigd = Reparatie alleen door de fabrikant

Pomp loopt, maar voert niets af

- Drukleiding of afvoerslang legen, zodat de terugslagklep zich opent en de lucht kan ontsnappen uit de ringbehuizing
- Ontluchten van het pomphuis door de afsluitschroef "Luft" (ontluchting) eruit te draaien.

Waaier geblokkeerd

- Vaste stoffen en vezels hebben zich in de ringbehuizing vastgezet. (zie onderhoud)

Verminderde capaciteit

- Waaier verstopt (zie onderhoud)
- Waaier versleten = vervangen
- Verkeerde draairichting = 2 fasen van de stroomkabel laten verwisselen door een erkend elektromonteur

Instrukcje bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja bezpieczeństwa zawiera podstawowe informacje, których należy przestrzegać podczas instalowania, eksploatacji i serwisowania. Ważnym jest, aby jeszcze przed rozruchem instrukcję tą przeczytali monterzy oraz pracownicy merytoryczni oraz sam użytkownik. Instrukcja powinna być przechowywana w dostępnym miejscu i na stałe przy samej instalacji.

Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może doprowadzić do utraty uprawnień gwarancyjnych i praw do roszczeń odszkodowawczych.

Oznakowanie instrukcji

W niniejszym opracowaniu instrukcje bezpieczeństwa znakowane są w sposób szczególny. Ich ignorowanie może powodować wystąpienie zagrożenia.

Ogólne zagrożenie dla osób

Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

UWAGA! Zagrożenie dla maszyny i jej działania

Kwalifikacje personelu

Personel obsługi, serwisu, inspekcji i montażu powinien wykazywać się odpowiednimi kwalifikacjami i poprzez samodzielną analizę instrukcji zdobyć potrzebne informacje. Zakres odpowiedzialności i kompetencje oraz nadzór nad personelem powinien zostać dokładnie ustalony przez Użytkownika. Jeśli personel nie posiada stosownej wiedzy, wtedy należy przeprowadzić odpowiednie szkolenia.

Praca ze świadomością zagrożeń

Należy przestrzegać podanych w niniejszym opracowaniu instrukcji bezpieczeństwa, aktualnych krajowych przepisów BHP oraz wewnątrzzakładowych przepisów pracy, eksploatacji i bezpieczeństwa.

Instrukcje bezpieczeństwa dla Użytkownika/ operatora

Należy przestrzegać postanowień miejscowych przepisów i wytycznych bezpieczeństwa pracy.

Należy zapobiegać zagrożeniom stwarzanym przez prąd elektryczny.

Wycieki niebezpiecznych pompowanych mediów (np. wybuchowych, trujących, gorących) należy odprowadzać tak, aby nie stwarzały one zagrożenia dla ludzi i środowiska naturalnego. Należy przestrzegać przepisów prawa w tej materii.

Instrukcje bezpieczeństwa dla prac montażowych, inspekcyjnych i serwisowych

Generalnie, wszelkie prace przy maszynie dozwolone są w stanie jej wyłączenia z ruchu. Pompy i agregaty pompujące media szkodliwe dla zdrowia muszą być zdekontaminowane.

Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zainstalować i uruchomić wszelkie urządzenia zabezpieczające. Ich skuteczność należy sprawdzić przed ponownym rozruchem przy uwzględnieniu aktualnych przepisów i dyrektyw.

Samowolna przeróbka i wykonywanie części zamiennych

Przeróbka lub zmiany maszyny możliwe są jedynie po konsultacji z producentem. Stosowanie oryginalnych części zamiennych i osprzętu autoryzowanego przez producenta służą bezpieczeństwu. Stosowanie innych części może spowodować pociągnięcie do odpowiedzialności za wynikłe z tego skutki.

Niedozwolone tryby pracy

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej maszyny zapewnione jest wyłącznie poprzez użytkowanie jej zgodnie z przeznaczeniem. Nie wolno pod żadnym pozorem przekraczać podanych w rozdziale "Dane techniczne" wartości granicznych.

Instrukcje unikania wypadków

Przed rozpoczęciem prac montażowo- serwisowych należy ogrodzić strefę roboczą maszyny i sprawdzić podnośnik pod względem prawidłowego stanu technicznego.

Prosimy nigdy nie pracować w pojedynkę i stosować zawsze kask, okulary ochronne oraz obuwie robocze oraz według potrzeb pasy bezpieczeństwa.

Zanim zaczną Państwo używać spawarki lub innych urządzeń elektrycznych należy sprawdzić, czy atmosfera nie jest wybuchowa.

Jeśli przy instalacji ścieków pracują ludzie, wtedy powinni być zaszczepieni przeciw możliwym chorobom. Prosimy również starannie dbać o czystość i o własne zdrowie.

Prosimy zapewnić, aby w strefie roboczej nie było jakichkolwiek gazów trujących.

Prosimy przestrzegać przepisów BHP i mieć w pogotowiu środki potrzebne przy udzielaniu pierwszej pomocy.

W pewnych przypadkach pompy i medium może być gorące, a więc występuje niebezpieczeństwo poparzenia się.

Dla prac montażowych w strefach niebezpiecznych zastosowanie maja oddzielne przepisy!

Zastosowanie

Zanurzeniowe pompy silnikowe typoszeregu MultiFree przystosowane są do pompowania ścieków komunalnych i przemysłowych z przepompowni oraz ze zbiorników buforowych deszczówki. Mniejsze typy są również przydatne w przypadku ochrony przed powodziami i katastrofami.

Pompy typu MultiFree są przede wszystkim stosowane w:

- Ściekach zawierających włókna tworzące warkocze
- Ściekach zawierających cząsteczki stałe (bez kamieni)
- Ściekach zawierających substancje ścierne
- Ściekach zawierających powietrze i gazy
- Wodzie zmieszanej
- Wodzie rurociągowej
- Szlamie surowym
- Wodzie podskórnej i deszczówce

Pompy zanurzeniowe dostępne są w wersji UAK (bez ochrony antyeksplozyjnej) lub jako UFK (z ochroną antyeksplozyjną).

Przy stosowaniu pomp należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych oraz lokalnych, na przykład:

- Budowa instalacji niskiego napięcia (np. w Niemczech VDE 0100)
- Bezpieczeństwo i środki pracy (np. w Niemczech BetrSichV i BGR 500)
- Bezpieczeństwo instalacji ściekowych (np. w Niemczech GUV-V C5, GUV-R 104, GUV--R 126)
- Instalacje elektryczne i materiały eksploatacyjne (np. w Niemczech GUV-V A2)
- Ochrona antyeksplozyjna EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2009, EN 60079-17:2008 i EN 1127-1:2008

W przypadku innych warunków eksploatacji w strefach wybuchowych prosimy wejść w kontakt z kompetentnymi instytucjami i urzędami.

W kwestii prawodawstwa dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy konstruowaniu środków pracy i ich użytkowaniu oraz bezpieczeństwa instalacji wymagających dozoru kompetentne są instytucje i służby działające na podstawie artykułu 1 prawa o bezpieczeństwie w zakładach pracy (BetrSichV).

Tryby robocze

Przy temperaturze tłoczenia medium 40° C:

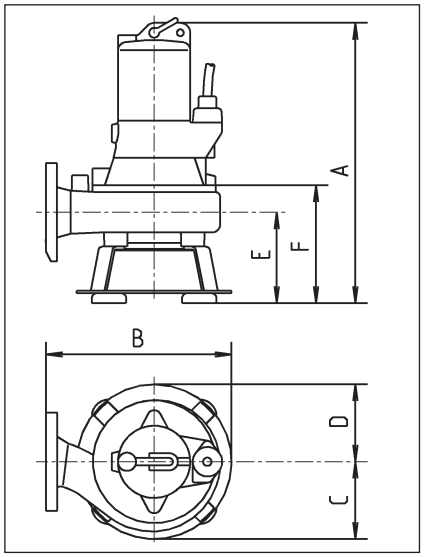
Silnik zanurzony: Praca ciągła S1
Silnik wynurzony: Praca krótkotrwała S2; patrz dane techniczne
Silnik wynurzony: Praca przerywana S3; patrz dane techniczne

Przy magazynowaniu w warunkach suchych pompa jest odporna na mróz do -20° C. Jednak zanurzona może w wodzie zamarznąć.

Transport

Pompa powinna być podnoszona za zaczep, a nie za kabel. Zanurzanie pompy w głębokich szybach lub wykopach należy prowadzić wyłącznie używając lin lub łańcuchów.

Wymiary [mm]



	A	B	C	D	E	F
...25/2 AW	500	360	135	135	155	215
...35/2 AW	535	360	135	135	155	215
...25/2 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/2 BW1	585	375	140	140	205	265
...15/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...25/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/4 BW1	585	375	140	140	205	265
...10/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...15/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...25/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...35/4 CW1	620	415	165	165	220	290
...55/4 CW2	785	520	215	215	245	335
...75/4 CW2	785	520	215	215	245	335

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

DIN EN 12050-1
Przepompownie ścieków zawierających fekalia dla budynków DN 65,80 i 100
Skuteczność pompowania, patrz dane techniczne
Emisja szumów < 70 dB(A)
Zabezpieczenie antykorozyjne – lakier z żywicy sztucznej

[1] Pierwsze dwie cyfry numeru pompy oznaczają rok produkcji

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

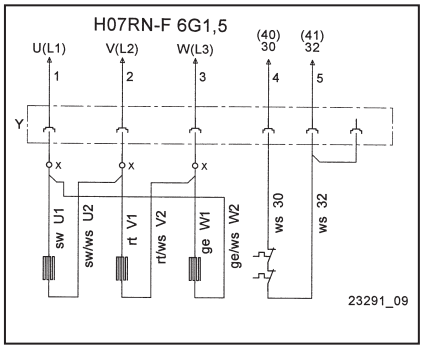
DIN EN 12050-2
Przepompownie ścieków nie zawierających fekaliów dla budynków DN 65,80 i 100
Skuteczność pompowania, patrz dane techniczne
Emisja szumów < 70 dB(A)
Zabezpieczenie antykorozyjne – lakier z żywicy sztucznej

[1] Pierwsze dwie cyfry numeru pompy oznaczają rok produkcji

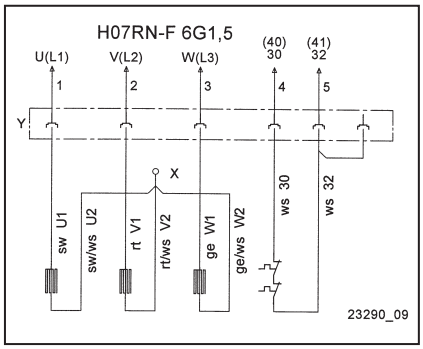
Tam, gdzie tłoczeniu fekaliów nie towarzyszy zagrożenie eksplozją można stosować pompy w wersji UAK.

Przyłącze elektryczne

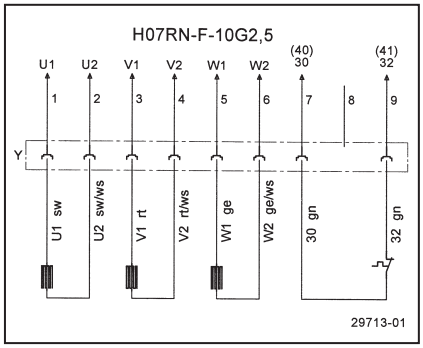
Przełączenie na niskie napięcie (23291)



Przełączenie na wysokie napięcie (23290)



Przełączenie na wysokie napięcie CW2-pompować (29713)



Zmiany przełączenia realizowane są przy stosowaniu połączeń zaciskowych (X) między złączem wtykowym Coni (y) i silnikiem. Nowe połączenie zaciskowe należy wykonać fachowo.

Dzięki zastosowaniu naszego układu sterowania mają Państwo pewność, że spełnione zostały wymogi UE według świadectwa dopuszczenia wzorca.

Prace elektryczne przy pompie i sterowniku należy zlecać wyłącznie fachowcowi.

Należy przestrzegać aktualnych norm (np. EN), przepisów krajowych (np. VDE) oraz przepisów lokalnych od dostawcy energii i mediów.

UWAGA ! Końców przewodów nigdy nie zanurzać w wodzie! Wnikająca woda może spowodować zakłócenia.

Jako zabezpieczenia elektryczne pompy stosować bezpieczniki bezwładnościowe lub automaty o charakterystyce C lub D. Niezbędne bezpieczniki przy uruchomieniu bezpośrednim: 10 A i przy starcie gwiazda / trójkąt 16 A (20 A przy ...75/4)

Pompa powinna być chroniona przez przekaźnik nadmiarowy. Ustawienie przy starcie bezpośrednim = prąd znamionowy i przy starcie gwiazda / trójkąt = prąd znamionowy x 0,58.

Jeśli zabezpieczenie zadziałało, wtedy przed ponownym włączeniem należy usunąć przyczynę zakłócenia.

Wyrównanie potencjału

Według EN 60079-14 oraz EN 1127-1 w strefach gdzie występuje zagrożenie wybuchem przy stosowaniu urządzeń z przewodem ochronnym w sieci TN/TT należy zainstalować dodatkowe wyrównanie potencjału. Wymiarowanie np. w Niemczech według VDE 0100 część 540.

Dla studzienek betonowych i plastikowych firmy JUNG PUMPEN w strefie wybuchowej 1 oraz 2, dodatkowe, lokalne system wyrównania potencjału nie jest konieczny (stanowisko w sprawie zajął TÜV Nord, w marcu 2008 roku).

Wyjątek: Jeśli przewodzące elektryczność elementy, np. metalowa osłona kabla z rurki falistej lub metalowa rura ciśnieniowa wyprowadzone są na zewnątrz przyłącza studzienki. W takich przypadkach, należy wykonać mostek elektryczny z obudową pomp lub pompy. Ze względów odporności na korozję, takie połączenie elektryczne powinno zostać wykonane ze stali szlachetnej.

Pompy posiadające ochronę antywbuchową (klasy UFK…) posiadają wobec tego możliwość podłączenia do przepustu kablowego.

Kierunek obrotów

Przed montażem sprawdzić kierunek obrotów! W przypadku prawidłowych obrotów odrzut przy rozruchu odbywa się przeciwnie do strzałki na obudowie silnika. Głośne odgłosy pracy lub niska wydajność pompy dowodzą niewłaściwego kierunku obrotów. W przypadku nie-

właściwego kierunku obrotów należy zamienić ze sobą dwie fazy.

Odrzut przy rozruchu może mieć dużą siłę.

Termostat uzwojenia

UWAGA ! Dodatkowo do przekaźnika nadmiarowego lub stycznika ochronnego silnika należy podłączyć termostaty wbudowane do uzwojeń. Są one przystosowane do 250 V / 1,2 A (cos phi 0,6) i oznakowane po stronie przyłącza 30 i 32.

Przyłącze termostatyczne bez ochrony antyeksplozyjnej (UAK)

Termostaty należy podłączyć tak, aby przy osiągnięciu temperatury zadziałania silnik został wyłączony poprzez obwód sterujący.

Przyłącze termostatyczne z ochroną antyeksplozyjną (UFK)

Termostaty należy podłączyć tak, aby przy osiągnięciu temperatury zadziałania silnik został wyłączony poprzez obwód sterujący. Automatyczne włączenie po ostygnięciu uzwojeń nie ma prawa nastąpić.

Po wyłączeniu przez ogranicznik temperatury należy usunąć przyczynę zakłócenia. Dopiero teraz można dokonać ponownego ręcznego włączenia.

Blokada ponownego włączenia musi być "bezpieczna dla napięcia zerowego", tj. również przy zaniku napięcia blokada musi być czynna (w wytycznych europejskich 94/9/EG załącznik II 1.5, EN 60079-17 tab1, B10).

Tryb pracy z falownikiem

Falowniki wolno zakładać wyłącznie w celach regulowania obrotów pomp napędzanych prądem trójfazowym w wykonaniu specjalnym!

UWAGA ! Ze względów fizycznych pompy nie powinny być napędzane prądem o częstotliwości wyższej niż podano na tabliczce znamionowej.

W przypadku pomp trójfazowych w wersji specjalnej z napędem poprzez falownik silnik znakowany jest na tabliczce znamionowej dodatkowo literą "K" (np. D90-2/75 CK). Dodatkowo, pompy te mają na końcu przewodu nalepkę informującą o możliwości napędzania takiej pompy poprzez falownik.

Pompy z ochroną antyeksplozyjną (UFK)

Takie silniki wyposażone są w przewody zimne (PTC) jako ochrona uzwojenia. Na zaciskach 40 i 41 ochrony uzwojenia nie powinno być napięcia >2,5 V!

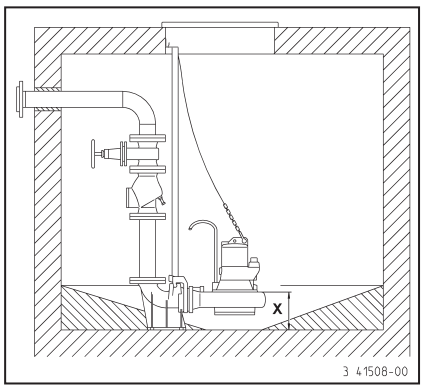
W przypadku pomp z ochroną antyeksplozyjną konieczne jest certyfikowane urządzenie wyzwalające, które uwzględnia wymogi unijne w zakresie certyfikacji wzorca.

Montaż

UWAGA! Przed montażem pompy należy okręcić 4 plastikowe stopy transportowe na spodzie obudowy pompy.

Pompa powinna zostać założona zgodnie z przykładem. W przypadku instalacji według DIN EN 12056-4 należy poprowadzić przewód ciśnieniowy jako pętlę nad miejscowo ustalonym poziomem cofki i zabezpieczyć zaworem zwrotnym.

Przykład montażowy z rurą styczną dla przepompowni stacjonarnej.

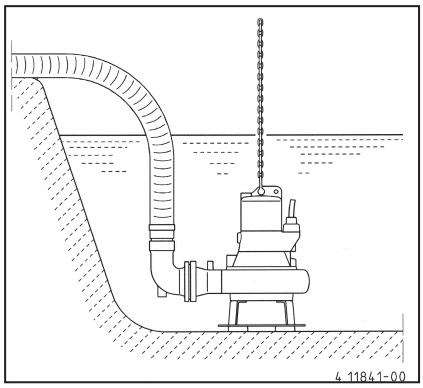


Montaż: Przymocować kotwami stopę łączącą na posadzce studni kolektorowej i następnie założyć rurę styczną. Następnie dokonać montażu rurociągu ciśnieniowego, włącznie z niezbędną armaturą jak klapy zwrotne i zasuwy odcinające.

Na koniec, osadzić pompę z przykręconą złączką na rurę styczną i spuścić w dół na łańcuchu zaczepionym do pałąka mocującego.

Na otworze w studni należy przewidzieć wystarczającą ilość miejsca do posadowienia wciągnika.

Przykład montażowy ze stopą w przypadku doposażenia lub pracy ruchomej.



Montaż: Pompę zanurzeniową zamontować po stronie tłocznej z przyłączem 90° , a następnie wprowadzić do studni lub do wykopu za pomocą łańcucha.

W przypadku stosowania na krótki czas, można uruchomić pompę za pomocą odpowiedniej wtyczki.

Pomiar poziomu może być realizowany przez różne systemy. O szczegółach i wymogach dowiedzą się Państwo po przeczytaniu odpowiednich instrukcji eksploatacji.

Zgodnie z wymogami prawa w kwestii ochrony antyeksplozyjnej UFK--pompy z zabezpieczeniem eksplozyjnym nie mogą pracować na sucho. Pompa powinna zostać wyłączona natychmiast po tym gdy, stan wody znajduje się poniżej górnej krawędzi obudowy pompy (na rysunku x). To wyłączenie musi nastąpić przez osobny obwód sterowania. Suchobieg może mieć miejsce wyłącznie w warunkach braku zagrożenia eksplozją i tylko w celach serwisowo- naprawczych.

W przypadku dłuższych przewodów tłocznych należy unikać strat oporów hydraulicznych i dobierać odpowiednio duży przekrój.

Piony tłoczne instalować w strefie wolnej od mrozu! Przykrycie studni musi zostać dobrane pod kątem celów oraz wymaganej nośności statycznej.

Według potrzeb można odpowietrzyć pompę poprzez wykręcenie śrubki zaślepiającej "Luft" (Powietrze). Jako osprzęt można zastosować rurę płuczącą, celem zminimalizowania tworzenia się osadów i pływających zanieczyszczeń.

W przypadku zepsucia się pompy może dojść do przecieku części oleju z komory smarowania do tłoczonego medium.

Dotyczy to tylko pomp typu UAK. Jeśli jako przewód tłoczny używany będzie wąż, wtedy należy mieć na uwadze to, aby przed każdym zastosowaniem pompy został dokładnie opróżniony, jeszcze przed zanurzeniem pompy. Występujące resztki cieczy mogą przeszkadzać w odpowietrzeniu obudowy pompy, a więc utrudniać tłoczenie.

Sytuacja taka może również mieć miejsce, jeśli pompa pracuje na sucho, odpompowuje z głębokości większej niż zalecano na rysunku montażowym lub przy codziennym próbnym uruchomieniu dochodzi do pracy w stanie zapowietrzenia.

W takiej sytuacji można odpowietrzyć pompę poprzez wykręcenie śrubki zaślepiającej "Luft" (Powietrze).

Serwisowanie

Zaleca się prowadzenie serwisowania według EN 12056-4 oraz EN 60074-19.

Celem zapewnienie długotrwałego bezpieczeństwa eksploatacji instalacji zaleca się zawarcie umowy serwisowej.

Przed każdą pracą: Wyłączyć pompę i układ sterowania z sieci tak, aby nie została włączona przez osoby niepowołane.

Sprawdzić przewód gumowy pod względem uszkodzeń mechanicznych i chemicznych. Przewody uszkodzone lub załamane należy wymienić.

Przy używaniu łańcucha przy podnoszeniu pompy należy przestrzegać krajowych przepisów BHP. Podnośniki należy regularnie poddawać badaniom przez rzeczoznawców, według obowiązującego prawa.

Silniki typoszeregu UFK odpowiadają klasie ochrony przed iskrzeniem "zamknięcie ciśnieniowe). Prace naprawczo- konserwacyjne mające wpływ na ochronę antyeksplozyjną mogą być prowadzone wyłącznie przez autoryzowane zakłady lub przez samego producenta. Podczas naprawy należy sprawdzić powierzchnie ograniczania luzu pod względem zużycia i uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić na oryginalne części zamienne od producenta.

Kontrola stanu oleju

Otwory do napełniania i spuszczania oleju są zamknięte szczelną śrubką "ÖI" (Olej). Celem kontroli uszczelnienia pierścieniowego należy całkowicie spuścić olej z komory olejowej do czystego naczynia.

- Jeśli olej jest zanieczyszczony wodą (mleczny), wtedy należy dokonać jego wymiany. Po następnych 300 godzinach pracy, lecz maksymalnie po 6 miesiącach należy dokonać ponownej kontroli!
- Jeśli olej nadal jest zanieczyszczony wodą, wtedy oprócz oleju należy wymienić uszczelkę pierścieniową.

Celem monitorowanie komory olejowej można zamontować dodatkowo elektrodę naszego urządzenia służącego do kontroli szczelności "DKG"–lub "DKG-Ex" i wkręcić ją w miejsce śrubki zaślepiającej z napisem "DKG".

Wymiana oleju

Celem utrzymania bezpieczeństwa eksploatacji należy dokonać wymiany oleju po 300 godzinach pracy, a dalszej wymiany dokonywać co 1000 godzin.

W przypadku rzadkiego używania pompy, wymiany oleju dokonywać co rok.

Jeśli ścieki zawierają cząsteczki o właściwościach silnie ściernych, wtedy wymiany oleju należy dokonywać częściej.

Przy wymianie stosować olej mineralny hydrauliczny HLP w klasie lepkości 22 do 46, np. Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25.

Ilość napełnienia wynosi 1000 cm^3, oprócz pomp typu CW2, tu należy wlać 1700 cm^3.

Do komory olejowej należy wlewać tylko określoną ilość oleju. Przepełnianie prowadzi do uszkodzenia pompy.

Czyszczenie

Celem czyszczenia koła akcyjnego i obudowy pierścieniowej należy wykręcić 4 śruby sześciokątne M 10 x 20 i wyjąć zespół sinika z obudowy.

Zużyte wirniki mogą mieć ostre krawędzie.

UWAGA ! Przy odkręceniu niewłaściwych śrub dojdzie do wycieku oleju z komory olejowej.

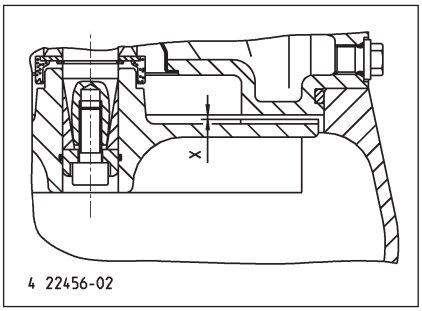
Momenty dokręcenia M_A dla materiału śrub A2

dla M 6 M_A = 8 Nm
dla M 8 M_A = 20 Nm
dla M 10 M_A = 40 Nm
dla M 12 M_A = 70 Nm
dla M 16 M_A = 160 Nm

Kontrola zespołu pompowego

Śruby obudowy pompy oraz śruby łączącomocujące instalacji sprawdzić pod względem prawidłowego przykręcenia i dokręcić w razie potrzeby.

W przypadku spadku wydajności tłoczenia lub wzmagających się szumów przy pracy należy dokonać oceny koła akcyjnego i w razie potrzeby wymienić go.



Odstęp X	Typ pompy	Moment dokręcenia śruby wirnika
2 mm	AW	65 Nm
2 mm	BW1	65 Nm
2 mm	CW1	65 Nm
3 mm	CW2	160 Nm

Wymiana wirnika

Zużyte wirniki mogą mieć ostre krawędzie.

1. Wykręcić 4 śruby sześciokątne i podnieść zespół silnika z obudowy pierścieniowej.

2. Zablokować koło akcyjne.

3. Odkręcić centralną śrubę wirnika w piaście wirnikowej.

4. Poluzować wirnik lekkimi stuknięciami młotka i ściągnąć go z wałka.

5. Oczyścić elementy mocowania wirnika.

6. Nasmarować od wewnątrz pokrywę wałka. **UWAGA !** Nie stosować smaru grafitowego (np. "Molykote").

7. Zmontować wszystkie części mocowania wirnika i z wyczuciem dokręcić śrubę wirnika.

8. Wsunąć nowe koło akcyjne przez zmontowane mocowanie wirnika na wałek.

9. Wyregulować luz x i dokręcić śrubę wirnika.

10. Zamontować zespół silnika na obudowie pierścieniowej, przepust kablowy znajduje się na przeciwko króćca tłocznego.

Mały poradnik usuwania zakłóceń

Pompa nie pracuje

- Sprawdzić napięcie zasilania (nie stosować próbnika)
- Zadziałał bezpiecznik = ewentualnie jest zbyt słaby (patrz przyłącze elektryczne)
- Uszkodzony kabel przyłącza sieciowego = naprawę należy zlecić wyłącznie producentowi

Pompa obraca się, lecz nie tłoczy

- Opróżnić rurociąg tłoczny, względnie wąż, celem otwarcia klapy zwrotnej i wypuszczenia powietrza z obudowy pierścieniowej
- Odpowietrzyć obudowę pompy poprzez wykręcenie śruby zamykającej "Luft" (Powietrze)

Zablokowany wirnik

- Cząsteczki stałe i włókna osadziły się w obudowie pierścieniowej (patrz serwisowanie)

Zmniejszona wydajność tłoczenia

- Zatkany wirnik (patrz serwisowanie)
- Zużyty wirnik = wymienić
- Niewłaściwy kierunek obrotów = zamienić ze sobą 2 przewody fazowe

Bezpečnostní pokyny

Tento Návod pro provoz obsahuje zásadní informace, které musejí být dodrženy při instalaci, provozu a údržbě. Důležité je, aby si tento Návod pro provoz přečetl bezpodmínečně před montáží a uvedením do provozu montér, jakož odborní pracovníci/provozovatel. Návod musí být stále k dispozici na místě nasazení čerpadla, resp. zařízení.

Nedodržení bezpečnostních pokynů může mít za následek ztrátu veškerých nároků na náhradu škody.

Označení pokynů

V tom to Návodu pro provoz jsou bezpečnostní pokyny zvláště označeny symboly. Jejich nerespektování může být nebezpečné.

Všeobecné nebezpečí pro osoby

Varování před elektrickým proudem

POZOR! Nebezpečí pro stroje a funkce

Kvalifikace personálu

Personál pro obsluhu, údržbu, kontrolu a montáž musí mít odpovídající kvalifikaci pro tyto práce a být dostatečně informován na základě studia Návodu pro provoz. Oblast odpovědnosti, kompetence a dozor nad personálem musí být přesně stanoveny provozovatelem. Jestliže personál nemá potřebné znalosti, tak musí být zaškolen a zaučen.

Bezpečný způsob práce

Dodržovány musejí být bezpečnostní pokyny uvedené v tomto Návodu pro provoz, platné vnitrostátní předpisy o prevenci úrazů, jakož i případné interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy.

Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu

Dodržovány musejí být zákonné předpisy, místní předpisy a bezpečnostní předpisy.

Je třeba eliminovat ohrožení elektrickým proudem.

Uniklé nebezpečné přečerpávané materiály (např. explosivní, jedovaté, horké) musejí být tak odvedeny, aby nedošlo k ohrožení osob a životního prostředí. Dodržovány musejí být zákonné předpisy.

Bezpečnostní pokyny pro montážní, kontrolní a údržbářské práce

Zásadně se smějí provádět práce na stroji ve stavu klidu. Čerpadla nebo čerpadlové agregáty, které dopravují materiály nebezpečné pro zdraví, musejí být dekontaminovány.

Bezprostředně po ukončení prací musejí být veškerá bezpečnostní a ochranná zařízení znovu instalována popř. uvedena do provozu.

Jejich účinnost musí být zkontrolována před opětovným uvedením do provozu s přihlédnutím k platným předpisům.

Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Přestavba nebo změna stroje jsou přípustné jen po dohodě s výrobcem. Originální náhradní díly a příslušenství autorizované výrobcem slouží bezpečnosti. Použití jiných dílů může mít za následek zánik ručení za následné škody.

Nepřípustné způsoby provozu

Provozní bezpečnost dodaného stroje je zaručena jen při použití pro stanovený účel. Mezní hodnoty uvedené v kapitole „Technické údaje" nesmějí být v žádném případě překročeny.

Pokyny pro prevenci úrazů

Před montážními či údržbářskými pracemi uzavřete pracovní prostor a zkontrolujte, zda je stav zdvihacích zařízení bezvadný.

Nepracujte nikdy sami a používejte ochrannou helmu, ochranné brýle a bezpečnostní boty a v případě potřeby i vhodný bezpečnostní úvazek.

Před svářením či použitím elektrických přístrojů zkontrolujte, zda nehrozí nebezpečí exploze.

Když pracují osoby v čistírnách odpadních vod, musejí být očkovány proti choroboplodným zárodkům, které se tam eventuelně vyskytují. V zájmu vašeho zdraví dbejte úzkostlivě na čistotu.

Zajistěte, aby se v pracovním prostoru nevyskytovaly žádné jedovaté plyny.

Dodržujte bezpečnostní předpisy a mějte po ruce prostředky první pomoci.

V některých případech může být čerpadlo a médium horké a hrozí tak nebezpečí popálení.

Pro montáž v prostorech ohrožených explozí platí zvláštní předpisy!

Použití

Ponorná motorová čerpadla konstrukční série MultiFree se hodí pro přepravu odpadních vod v komunálních a průmyslových a průmyslových čerpacích stanicích, jakož i v nádržích pro zadržování dešťové vody. Malé typy poskytují dobrou službu také při katastrofách.

MultiFree čerpadla se používají přednostně pro:
- odpadní vody s obsahem vláken s vytvářením copu
- odpadní vody s obsahem pevných látek (bez kamenů)
- odpadní vody s abrazivním účinkem
- odpadní vody s příměsí vzduchu či plynů
- smíchané vody
- neupravenou vodu
- potrubní kaly
- povrchovou vody a dešťovou vodu.

Ponorná čerpadla jsou dodávána v provedení UAK (bez ochrany proti explozi) nebo UFK (s ochranou proti explozi).

Při použití čerpadel musejí být dodržovány příslušné vnitrostátní zákony, předpisy, jakož i místní předpisy, jako např.

- Zřizování nízkonapěťových zařízení (např. v Německu VDE 0100)
- bezpečnost a pracovní prostředky (např. v Německu BetrSichV a BGR 500)
- bezpečnost v čistírnách odpadních vod (např. v Německu GUV-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126)
- elektrická zařízení a provozní prostředky (např. v Německu GUV-V A2)
- ochrana proti explozi EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2009, EN 60079-7:2008 a EN 1127-1:2008

Při odchylných podmínkách použití v prostorech ohrožených explozí se informujte u příslušných místních úřadů.

V Německu to jsou např. živnostenský dozor, TÜV, stavební úřad nebo profesní svaz.

Zřízení a provoz těchto zařízení je upraven v nařízení o bezpečnosti a ochraně zdraví při poskytování pracovních prostředků a jejich používání při práci, o bezpečnosti při provozu zařízení vyžadující dozor a o organizaci provozní ochrany práce, článek 1 Nařízení o provozní bezpečnosti (BetrSichV)".

Druhy provozu

při 40° C teplotě přepravovaného materiálu:

motor ponořen: trvalý provoz S1

motor vynořen: krátkodobý provoz S2; viz Techn. údaje

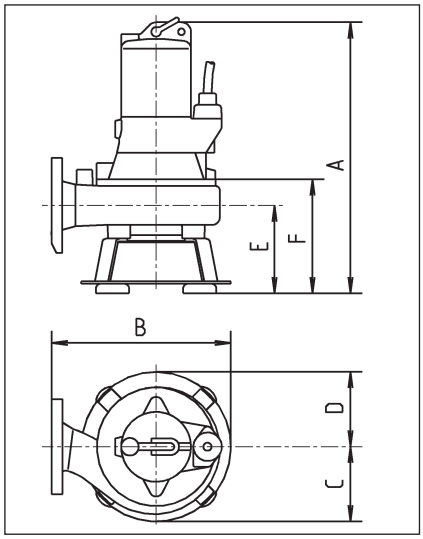
motor vynořen: přerušovaný provoz S3; viz Techn. údaje

Při skladování v suchu ponorné čerpadlo nezamrzá do -20° C. Když je však instalované, nesmí zamrznout ve vodě.

Transport

Čerpadlo musí být zásadně zdviháno za závěsné oko a ne za připojovací kabel! Spuštění čerpadla do hlubších šachet nebo jam je třeba provádět jen s použitím lana nebo řetězu.

Mierky [mm]



	A	B	C	D	E	F
...25/2 AW	500	360	135	135	155	215
...35/2 AW	535	360	135	135	155	215
...25/2 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/2 BW1	585	375	140	140	205	265
...15/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...25/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/4 BW1	585	375	140	140	205	265
...10/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...15/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...25/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...35/4 CW1	620	415	165	165	220	290
...55/4 CW2	785	520	215	215	245	335
...75/4 CW2	785	520	215	215	245	335

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

DIN EN 12050-1
čerpací stanice fekálií pro budovy DN 65, 80 a 100
zdvihací účinek viz technické údaje
hodnota emisí hluku < 70 dB(A)
ochrana proti korozi – syntetický lak

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

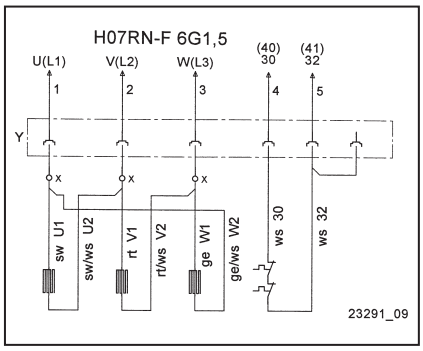
DIN EN 12050-2
čerpací stanice odpadní vody pro odpadní vodu bez fekálií DN 65, 80 a 100
čerpací účinek viz technické údaje
hodnota emisí hluku < 70 dB(A)
ochrana proti korozi – syntetický lak

[1] Dvě první číslice čísla čerpadla označují rok výroby

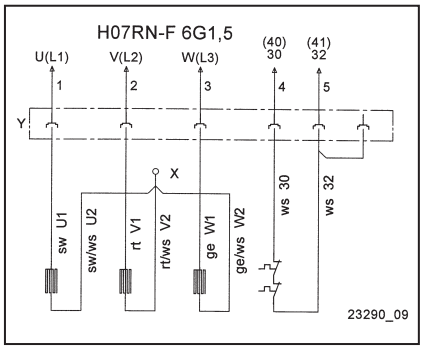
Tam, kde není místně požadována pro čerpání fekálií ochrana proti explozi, smějí být také používána čerpadla UAK.

Elektrické zapojení

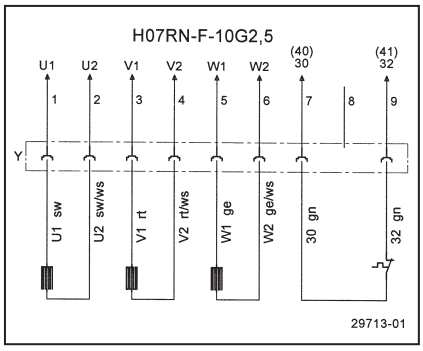
Zapínání pro nízké napětí (23291)



Zapínání pro vysoké napětí (23290)



Zapínání pro vysoké napětí (...CW2, 29713)



Změny spínání je třeba provádět za použití stlačitelných spojů (X) mezi násuvným kontaktem Coni (Y) a motorem. Nový stlačitelný spoj musí být vytvořen odborně.

V důsledku použití našich řízení máte jistotu, že jsou splněny požadavky potvrzení o zkoušce konstrukčního modelu EG.

Elektrické práce na čerpadle nebo řízení smí provádět jen kvalifikovaný elektrikář.

Musejí být dodrženy příslušné platné normy (např. EN), speciální vnitrostátní předpisy (např. VDE), jakož i předpisy místních provozovatelů sítí.

POZOR! Konec vodiče nedávat nikdy do vody! Voda, která do něj popřípadě pronikne, může způsobit poškození.

Jako předběžné zajištění čerpadla je třeba použít jen pomalé pojistky nebo automaty s charakteristikou C nebo D. Potřebné zajištění při přímém startu: 10 A a při spouštění přepínáním hvězda-trojúhelník 16 A (20 A při ...75/4)

Čerpadlo je třeba chránit spínačem nadproudu. Seřízení při přímém startu = jmenovitý proud a při spouštění přepínáním hvězda-trojúhelník = jmenovitý proud x 0,58.

Když ochranné zařízení vypne, je třeba před opětovným zapnutím odstranit příčinu poruchy.

Vyrovnávání napětí

Dle EN 60079-14 a EN 1127-1 musí být v oblastech ohrožených explozí u provozních prostředků s ochranným vodičem v TN/TT síti instalováno přídavné zařízení pro vyrovnávání napětí. Dimenzování např. v Německu dle VDE 0100 Část 540.

Pro betonové a šachty a šachty z plastických materiálů od firmy JUNG PUMPEN v explozní zóně 1 a 2 není potřebné žádné přídavné místní vyrovnání potenciálu (stanovisko technické kontroly TÜV Nord, 03. 2008).

Výjimka: Když vodivé díly jako např. ochrana kabelu z vlnité trubky nebo kovová tlaková trubka vedou zvenčí k přípoji šachty. V takovém případě je třeba vytvořit elektricky vodivé spojení s tělesem čerpadla (čerpadel). Z důvodů ochrany proti korozi by měla být pro vytvoření spojení použita nerezová ocel.

Čerpadla chráněná proti explozi (UFK...) jsou pro toto opatřena možností připojení na kabelové vedení.

Směr otáčení

Před zamontováním je třeba zkontrolovat směr otáčení! Při správném směru otáčení dochází k trhnutí při rozběhu proti šipce směru otáčení na skříni motoru. Hlasité provozní zvuky nebo příliš nízký čerpací výkon již zamontovaného čerpadla naznačují nesprávný směr otáčení. Při nesprávném směru otáčení musejí být zaměněny 2 fáze přívodního vedení.

Trhnutí při rozběhu může proběhnout velkou silou.

Vinuté termostaty

POZOR! Navíc ke spínači nadproudu popř. ochrannému spínači motoru je třeba zapojit termostaty, které jsou zabudované do vinutí motoru. Jsou vhodné pro 250 V / 1,2 A (cos phi 0,6) a označené pro připojení 30 a 32.

Připojení termostatu bez ochrany proti explozi (UAK)

Termostaty je třeba zapojit tak, aby při dosažení vybavovací teploty byl motor vypnut ovláda-

cím obvodem. Po vychladnutí vinutí dochází k automatickému opětovnému zapnutí.

Připojení termostatu s ochranou proti explozi (UFK)

Termostaty je třeba zapojit tak, aby při dosažení vybavovací teploty byl motor vypnut ovládacím obvodem. Automatické opětovné zapnutí po vychladnutí vinutí nesmí být možné.

Po vypnutí omezovačem teploty musí být nejdříve odstraněna příčina poruchy. Teprve potom smí být provedeno manuální zapnutí.

Blokování opětného zapnutí musí být "bezpečné při nulovém napětí", tzn. také po výpadku napětí musí blokování zůstat zachováno (Evropská směrnice 94/9/EG Příloha II 1.5, EN 60079-17 Tab1, B10).

Provoz s měničem kmitočtu

Měniče kmitočtu smějí být používány jen pro regulaci otáček trojfázových čerpadel se speciálním provedením!

POZOR! Z fyzikálních důvodů nemůžou být čerpadla provozována s vyšším kmitočtem než jaký je uveden na typovém štítku. Při kmitočtu vyšším než je hodnota na typovém štítku se zvyšuje příkon a motor je přetížen.

U trojfázových čerpadel se speciálním provedení pro provoz s měničem kmitočtu je typ motoru na typovém štítku označen dodatečným "K" (např. D90-2/75 CK). Navíc mají tato čerpadla na konci vodiče nálepku s informací o možnosti provozu s měničem kmitočtu.

Čerpadla chráněná proti explozi (UFK)

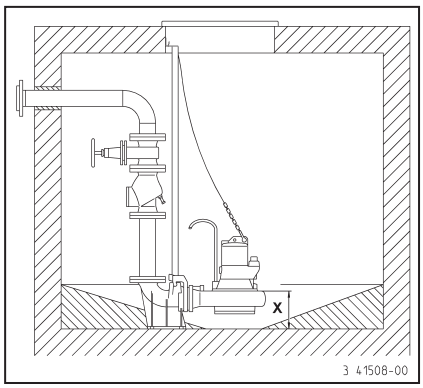
Tyto motory jsou vybavené termistory s kladným teplotním součinitelem (PTC) jako ochranou vinutí. Na svorkách 40 a 41 ochrany vinutí nesmí být napětí > 2,5 V! U čerpadel chráněných proti explozi je mimo to potřebná konstrukčně testovaná rozběhová jednotka, která vyhovuje požadavkům testování konstrukčních vzorů U.

Montáž

POZOR! Před montáží čerpadla je třeba odšroubovat 4 transportní patky z umělé hmoty na spodní straně skříně čerpadla.

Při instalaci dle DIN EN 12056-4 musí být tlakové vedení vedeno jako smyčka přes místně určenou úroveň zpětného vzdutí a musí být zajištěno zpětnou klapkou.

Příklad montáže s posuvnou trubkou ve stacionárních čerpadlových stanicích

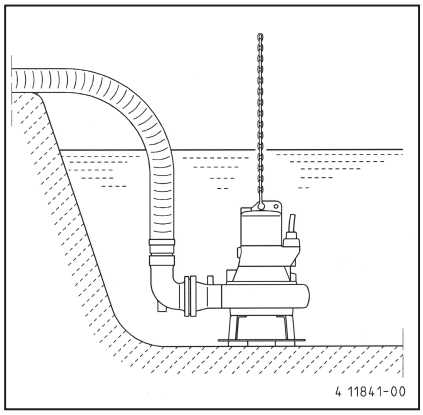


Montáž: Patku spojky připevnit hmoždinkami na dnu sběrné šachty a potom namontovat posuvnou trubku. Potom zamontovat tlakové potrubí včetně potřebných armatur, jako je zpětná klapka a uzavírací šoupátko.

Na závěr nasadit čerpadlo s našroubovaným zubem spojky na posuvnou trubku a pomocí řetězu, který je upevněn do závěsného oka, spustit dolů.

Nad otvorem šachty by měl být k dispozici dostatečně vysoký prostor pro upevnění zdvihacího zařízení.

Příklad montáže s patkou při dodatečném vybavení nebo mobilním provozu



Montáž: Ponorné čerpadlo je vybaveno na tlakové straně 90º přírubou a potom za použití řetězu nasazeno do šachty nebo sběrné jámy. Při krátkodobém použití může být čerpadlo uvedeno do provozu za použití vhodné zástrčky.

Zjišťování úrovně hladiny může být prováděno různými systémy. Zvláštnosti a požadavky jsou uvedeny v příslušných návodech pro provoz.

Dle zákonů a předpisů o ochraně proti explozi nesměji UFK-čerpadla nikdy běžet na sucho ani pracovat v srkavém provozu.

Čerpadlo se musí nejpozději vypnout, když stav vody dosáhne horní hrany tělesa čerpadla (x na výkresu). Toto vypnutí musí být provedeno prostřednictvím elektrického odděleného spínacího obvodu. K chodu na sucho může dojít výhradně jen mimo oblast nebezpečí exploze za účelem provedení údržbářských a kontrolních prací.

U delších tlakových vedení je třeba zvolit přiměřeně větší průměr, aby se zabránilo ztrátám v důsledku tření v potrubí.

Stoupající tlakové potrubí položit bezpečně vzhledem k mrazu! Příklop šachty musí být stanoven s ohledem na účel použití a potřebnou nosnost.

V případě potřeby může být těleso čerpadla odvzdušněno vyšroubováním uzavíracího šroubu "Luft" (vzduch). Jako příslušenství může být použita proplachovací trubka, aby byly minimalizovány usazeniny a kalové stropy.

Když je čerpadlo vadné, může část náplně olejové komory uniknout do přepravovaného média.

Platí jen pro UAK čerpadla. Jestliže je použita hadice jako tlakové vedení, je třeba dbát na to, aby byla při každém čerpacím procesu před ponořením čerpadla úplně vyprázdněna. Eventuelně ještě přítomné zbytky kapaliny by zabránily odvzdušnění tělesa čerpadla a tím i čerpání.

Tato situace může také nastat tehdy, když je čerpadlo náhle suché, odčerpá hlouběji než je uvedeno na montážním výkresu nebo se dostane při každodenním kontrolním běhu do srkavého provozu.

V takových případech je třeba těleso čerpadla odvzdušnit vyšroubováním uzavíracího šroubu "Luft" (vzduch).

Údržba

Doporučujeme provádět údržbu dle EN 12056-4 a EN 60074-19.

Pro zajištění trvalé provozní bezpečnosti vašeho zařízení doporučujeme uzavření smlouvy o údržbě.

Před každou prací: Čerpadlo a řízení odpojit od sítě a zajistit, aby nemohly být jinými osobami zase uvedeny do stavu pod napětím.

Pryžové hadice zkontrolovat ohledně mechanických a chemických poškození. Poškozené nebo zlomené hadice museí být vyměněny.

Při použití řetězu pro zdvihání čerpadla dodržujte příslušné vnitrostátní předpisy o prevenci úrazů. Zdvihací zařízení musejí být pravidelně kontrolována revizorem v souladu se zákonnými předpisy.

Motory konstrukční série UFK odpovídají druhu ochrany před zapálením "Tlakově pevné zapouzdření". Opravářské práce, kjteré mají vliv na ochranu proti explozi, smějí být prováděny jen autorizovanými opravnami nebo výrobcem. Při opravách je třeba zkontrolovat plochy ohraničující mezery ohledně poškození a popřípadě je nahradit originálními díly výrobce.

Kontrola oleje

Plnicí a vypouštěcí otvory olejové komory jsou uzavřeny navenek uzavíracím šroubem "ÖI" (olej). Za účelem kontroly těsnění sběracího kroužku je třeba vypustit olej z olejové komory včetně zbytku a zachytit do čisté odměrky.

- Jestliže je olej znečištěn vodou (mléčný), musí být provedena výměna oleje. Po dalších 300 hodinách provozu, max. však za 6 měsíců, znovu zkontrolovat!
- Jestliže se v oleji nachází voda a nečistoty, musí být kromě oleje vyměněno též těsnění sběracího kroužku.

Pro monitorování olejové komory může být instalována, také dodatečně, elektroda našeho přístroje pro kontrolu těsnosti "DKG" resp. "DKG-Ex" namísto uzavíracího šroubu "DKG".

Výměna oleje

Pro zachování funkční bezpečnosti je třeba provést první výměnu oleje po 300 a další výměnu oleje vždy po 1000 hodinách provozu.

Při nižším počtu hodin provozu však provést výměnu oleje nejméně jednou za rok.

Jestliže je přepravována odpadní voda se silně abrazivními příměsemi, je nutné počítat s výměnou oleje v kratších intervalech.

Pro výměnu náplně olejové komory používat hydraulický minerální olej HLP o viskozitě třídy 22 až 46, např. Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25.

Plnicí množství činí 1000 cm^3, kromě CW2 čerpadel, zde musí být plněno 1700 cm^3.

Olejová komora smí být plněna jen stanoveným množstvím oleje. Přeplnění má za následek zničení čerpadla.

Čištění

Pro čištění oběžného kola volného toku a tělesa prstencové komory je třeba vyšroubovat jen 4 šrouby se šestihrannou hlavou M 10 x 20 a jednotku motoru vyzvednout z tělesa prstencové komory.

Opotřebená oběžná kola můžou mít ostré hrany.

POZOR ! Při povolení nesprávných šroubů vytéká olej z olejové komory.

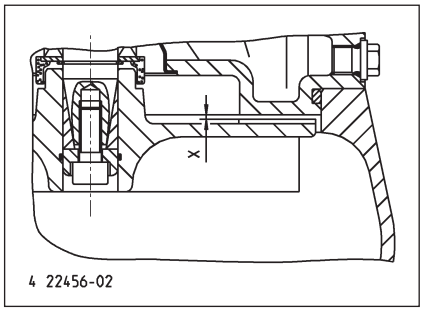
Utahovací momenty MA pro materiál šroubůA2

pro M 6 M_A = 8 Nm
pro M 8 M_A = 20 Nm
pro M 10 M_A = 40 Nm
pro M 12 M_A = 70 Nm
pro M 16 M_A = 160 Nm

Kontrola čerpadlové jednotky

Šrouby tělesa čerpadla, jakož i spojovací a upevňovací šrouby je třeba zkontrolovat ohledně pevného dosednutí a popřípadě dotáhnout.

Při klesajícím čerpacím výkonu nebo zvyšujícím se provozním hluku je třeba, aby oběžné kolo zkontroloval odborník ohledně opotřebení a v případě potřeby oběžné kolo vyměnit.



Míra mezery X	Typ čerpadla	Utahovací šroubu oběžného kola
2 mm	AW	65 Nm
2 mm	BW1	65 Nm
2 mm	CW1	65 Nm
3 mm	CW2	160 Nm

Výměna oběžného kola

Opotřebená oběžná kola můžou mít ostré hrany.

1. Vyšroubujte 4 šrouby se šestihrannou hlavou a zdvihněte jednotku motoru z tělesa prstencové komory.

2. Zablokujte kolo volného toku.

3. Povolte centrální šroub oběžného kola v náboji oběžného kola.

4. Povolte oběžné kolo lehkými údery kladiva a stáhněte je s hřídele.

5. Vyčistěte díly upevnění oběžného kola.

6. Namažte tukem zevnitř kryt hřídele. **POZOR!** Nepoužívejte tuk s grafitem (jako např. "Molykote")

7. Namontujte všechny díly upevnění oběžného kola a dotáhněte šroub oběžného kola "jako rukou".

8. Nasuňte nové kolo volného toku přes předem namontované upevnění oběžného kola na hřídel.

9. Seřiďte míru mezery x a dotáhněte šroub oběžného kola.

10. Namontujte jednotku motoru na prstencovou komoru, otvor pro kabel se nachází proti výtlačným hrdlům.

Malá pomoc při poruchách

Čerpadlo nefunguje

- Zkontrolovat síťové napětí (nepoužívat zkoušečku – měřič napětí)
- Pojistka je vadná = popřípadě příliš slabá (viz Elektrické zapojení)
- Síťový přívod je poškozený = opravu jen od výrobce

Čerpadlo běží, ale nečerpá

- Tlakové potrubí popř. hadici vyprázdnit, aby se otevřela zpětná klapka a vzduch mohl uniknout z prstencového tělesa.
- Odvzdušnění komory čerpadla vyšroubováním uzavíracího šroubu "Luft" (vzduch)

Oběžné kolo volného toku je blokované

- Tuhé a vláknité látky se usadily v prstencovém tělese (viz Údržba)

Snížený výkon čerpadla

- Oběžné kolo volného toku je ucpané (viz Údržba)
- Oběžné kolo volného toku je opotřebované = vyměnit (vyžádat servis)
- Nesprávný směr otáčení = vyměnit 2 fáze přívodního vedení

Bezpečnostné pokyny

Tento návod na obsluhu obsahuje základné informácie, ktoré je potrebné dodržiavať pri inštalácii, prevádzke a údržbe čerpadla. Je dôležité, aby si montér ako aj príslušný odborný personál/prevádzkovateľ pred inštaláciou a uvedením čerpadla do prevádzky bezpodmienečne prečítali tento návod na obsluhu. Tento návod na obsluhu musí byť vždy k dispozícii v mieste používania čerpadla resp. zariadenia.

Nedodržanie bezpečnostných pokynov môže mať za následok stratu akýchkoľvek nárokov na náhradu škody.

Označovanie upozornení

V tomto návode na obsluhu sú bezpečnostné upozornenia osobitne označené symbolmi. Ich nerešpektovanie môže byť nebezpečné.

Všeobecné nebezpečenstvo pre osoby

Výstraha pred elektrickým napätím

POZOR! Nebezpečenstvo ohrozenia stroja a jeho funkcie

Kvalifikácia personálu

Personál vykonávajúci obsluhu, údržbu, revízie a montáž čerpadla musí byť pre tieto práce náležite kvalifikovaný a v dostatočnom rozsahu sa informovať podrobným štúdiom tohto návodu na obsluhu. Rozsah zodpovedností, príslušnosti a kontrola personálu musia byť prevádzkovateľom presne zadefinované. Ak personál nedisponuje potrebnými vedomosťami, musí sa vyškoliť a zacvičiť.

Bezpečná práca

Dodržujte bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode na obsluhu, platné národné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci ako aj prípadné interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.

Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa/obsluhu

Dodržujte zákonné predpisy, lokálne predpisy ako aj bezpečnostné predpisy.

Eliminujte riziká spôsobované elektrickou energiou.

Úniky nebezpečných dopravovaných médií (napr. výbušné, jedovaté, horúce látky) sa musia odvádzať tak, aby nedošlo k ohrozeniu osôb a životného prostredia. Pritom je potrebné dodržať zákonné predpisy.

Bezpečnostné pokyny pre práce v súvislosti s montážou, revíziami a údržbou

Práce na stroji sa môžu zo zásady vykonávať len za jeho nečinnosti. Čerpadlá alebo agregáty, ktoré dopravujú zdraviu škodlivé média, musia sa dekontaminovať.

Bezprostredne po ukončení prác sa musia opäť nainštalovať resp. uviesť do funkcie všetky bezpečnostné a ochranné zariadenia. Ich funkčnosť je potrebné pred opätovným uvedením čerpadla do prevádzky skontrolovať za dodržania aktuálnych predpisov.

Svojvoľné prestavby a výroba náhradných dielcov

Prestavby alebo zmeny na stroji sú prípustné len po dohode s výrobcom. Originálne náhradné dielce a výrobcom autorizované príslušenstvo slúžia bezpečnosti. Použitie iných dielcov môže mať za následok stratu záruky za následky z tohto vzniknuté.

Neprípustné spôsoby použitia

Prevádzková bezpečnosť dodávaného stroja je zaručená len pri jeho predpísanom použití. Medzné hodnoty uvedené v kapitole "Technické údaje" sa nesmú v žiadnom prípade prekročiť.

Pokyny na prevenciu pred úrazmi

Pred prácami v súvislosti s montážou a údržbou stroja ohraďte pracovný priestor a skontrolujte, či sa zdvíhacie zariadenie nachádza v riadnom stave.

Nepracujte nikdy sami a používajte ochrannú prilbu, ochranné okuliare a bezpečnostnú obuv a taktiež v prípade potreby vhodný bezpečnostný popruh.

Skôr, ako začnete zvárať alebo používať elektrické prístroje, skontrolujte, či nehrozí nebezpečenstvo výbuchu.

Ak v zariadeniach odpadových vôd pracujú osoby, musia byť zaočkované proti chorobotvorným zárodkom, ktoré sa tu môžu vyskytovať. Dbajte prísne na dodržiavanie hygieny, je to v záujme Vášho zdravia.

Zabezpečte, aby sa v pracovnom priestore nenachádzali žiadne jedovaté plyny.

Dodržujte predpisy BOZP a majte pripravený materiál pre poskytnutie prvej pomoci.

V niektorých prípadoch môže byť čerpadlo a médium ohriate na vysokú teplotu, v takomto prípade hrozí nebezpečenstvo popálenia.

Pre montáž v prostredí ohrozenom výbuchom platia osobitné predpisy!

Použitie

Ponorné motorové čerpadlá typového radu MultiFree sú vhodné na čerpanie odpadových vôd v komunálnych a priemyselných čerpacích staniciach ako aj v dažďových retenčných nádržiach. Menšie typy sú dobrými pomocníkmi aj v oblasti civilnej obrany.

Čerpadlá radu MultiFree sa prednostne používajú pri:

- odpadových vodách s vláknitými zložkami vytvárajúcimi vrkoče
- odpadových vodách s tuhými časticami (bez kameňov)
- abrazívnych vodách
- odpadových vodách so vzduchovými alebo plynnými uzavreninami
- zmiešaných odpadových vodách
- surovej vode
- surovom kale
- povrchovej a dažďovej vode.

Ponorné čerpadlá sa dodávajú vo vyhotovení UAK (bez ochrany proti výbušnosti) a UFK (s ochranou proti výbušnosti).

Pri používaní čerpadiel musia byť dodržané príslušné národné zákony, predpisy a taktiež miestne predpisy ako napr.

- Zriaďovanie nízkonapäťových zariadení (napr. v Nemecku VDE 0100)
- Bezpečnosť a pracovné prostriedky (napr. v Nemecku BetrSichV a BGR 500)
- Bezpečnosť v kanalizačných zariadeniach (napr. v Nemecku GUV-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126)
- Elektrické zriadenia a prevádzkové prostriedky (napr. v Nemecku GUV-V A2)
- Ochrana proti výbuchu EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2009, EN 60079-17:2008 a EN 1127-1:2008

Pri odlišných podmienkach použitia v oblastiach ohrozených výbuchom sa informujte u miestne príslušných inštitúcií. V Nemecku je to napr. živnostenský dozor, TÜV, stavebný úrad alebo odborová profesijná organizácia.

Zriaďovanie a prevádzkovanie takýchto zariadení je upravený Vyhláškou o bezpečnosti a ochrane zdravia pri poskytovaní pracovných prostriedkov a ich používaní pri práci, o bezpečnosti pri prevádzke zariadení podliehajúcich kontrole a o organizácii podnikovej BOZP, článok 1 Vyhláška o prevádzkovej bezpečnosti (BetrSichV)".

Režimy prevádzky

pri teplote dopravovaného média 40ş C:

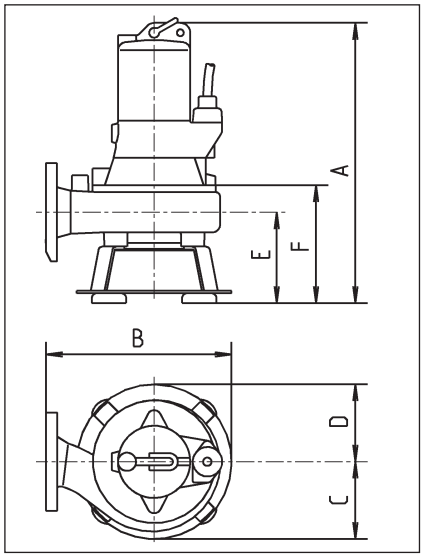
ponorený motor: trvalá prevádzka S1
vynorený motor: krátkodobá prevádzka S2; pozri Technické údaje
vynorený motor: prerušovaná prevádzka S3; pozri Technické údaje

Pri uskladnení v suchom prostredí je ponorné čerpadlo mrazuvzdorné do -20°C. Nainštalované čerpadlo však nesmie vo vode zamrznúť.

Preprava

Na zdvíhanie čerpadla použite zo zásady závesné oko a nie prívodný kábel! Spúšťanie čerpadla do hlbších šácht alebo jám vykonávajte len za pomoci lana alebo reťaze.

Mierky [mm]



	A	B	C	D	E	F
...25/2 AW	500	360	135	135	155	215
...35/2 AW	535	360	135	135	155	215
...25/2 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/2 BW1	585	375	140	140	205	265
...15/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...25/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/4 BW1	585	375	140	140	205	265
...10/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...15/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...25/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...35/4 CW1	620	415	165	165	220	290
...55/4 CW2	785	520	215	215	245	335
...75/4 CW2	785	520	215	215	245	335

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

DIN EN 12050-1
Čerpacie stanice odpadových vôd s obsahom fekálnych splaškov DN 65, 80 a 100
Čerpací účinok pozri technické údaje
Hodnota emisií hluku < 70 dB(A)
Ochrana proti korózii – epoxidový lak

[1] Prvé dve číslice čísla čerpadla udávajú rok výroby

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

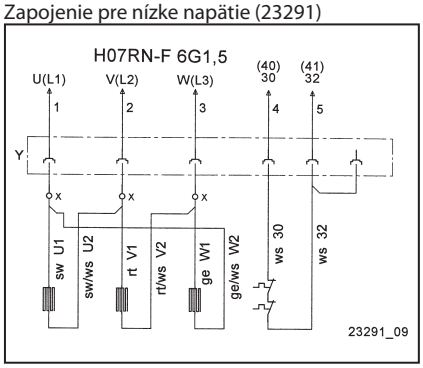
DIN EN 12050-2
Čerpacie stanice odpadových vôd bez fekálnych splaškov DN 65, 80 a 100
Čerpací účinok pozri technické údaje
Hodnota emisií hluku < 70 dB(A)
Ochrana proti korózii – epoxidový lak

[1] Prvé dve číslice čísla čerpadla udávajú rok výroby

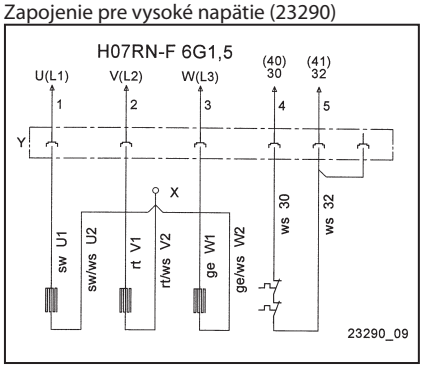
Ak sa lokálne pre čerpanie fekálií nepožaduje ochrana proti výbuchu, môžu sa použiť čerpadlá UAK.

Elektrické pripojenie

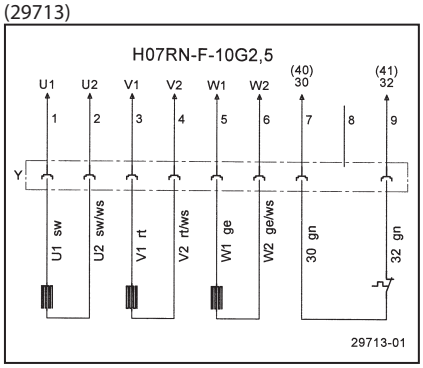
Zapojenie pre nízke napätie (23291)



Zapojenie pre vysoké napätie (23290)



Zapojenie pre vysoké napätie CW2-pumpa (29713)



Zmeny v zapojení je možné vykonať za použitia lisovaných spojok (X) medzi Coni konektorom (Y) a vstavaným motorom. Nové lisované spojenie musí byť odborne zhotovené.

Použitím našich riadiacich jednotiek nadobudnete istotu, že budú splnené požiadavky vyplývajúce z ES certifikátu konštrukčného vzoru.

Elektroinštalačné práce na čerpadle alebo riadiacej jednotke môže vykonávať len autorizovaná osoba s elektrotechnickou kvalifikáciou.

Je potrebné dodržať platné normy (napr. EN), národné predpisy (napr. VDE) ako aj predpisy miestnych prevádzkovateľov inžinierskych sietí.

POZOR! Koniec vedenia nikdy nevkladajte do vody! Vnikajúca voda môže zapríčiniť poruchy.

Ako predradenú poistku pre čerpadlo je možné použiť len pomalé poistky alebo samočinné poistky s C alebo D charakteristikou. Potrebné istenie pri priamom spustení: 10 A a pri spustení hviezda/trojuholník 16 A (20 A pri ...75/4).

Čerpadlo je nutné chrániť nadprúdovou spúšťou. Nastavenie pri priamom spustení = menovitý prúd a pri spustení hviezda/trojuholník = menovitý prúd x 0,58.

Ak zareagovalo ochranné zariadenie, je nevyhnutné pred jeho opätovným zapnutím odstrániť príčinu chyby.

Vyrovnanie potenciálu

Podľa EN 60079-14 a EN 1127-1 sa v oblastiach ohrozených výbuchom u prevádzkových prostriedkov s ochrannými vodičmi v sieti TN/TT musí nainštalovať dodatočné vyrovnanie potenciálu. Dimenzovanie napr. v Nemecku podľa VDE 0100 časť 540.

Pri betónových a plastových šachtách od spoločnosti JUNG PUMPEN vo výbušnej zóne 1 a 2 nie je potrebné dodatočné miestne vyrovnanie potenciálu (vyjadrenie TÜV Nord, 03.2008).

Výnimka: Keď vodivé diely, napr. ochrana kábla z vlnitého kompenzátora alebo kovová výtlačná rúra vedú na pripojení šachty. V takomto prípade musíte vytvoriť elektricky vodivé spojenie s telesom čerpadla (-iel). Z dôvodov ochrany proti korózii musíte pre spojenie použiť ušľachtilú oceľ.

Čerpadlá chránené proti explózii (UFK...) sú pre tento účel vybavené možnosťou pripojenia na prívod kábla.

Smer otáčania

Pred zabudovaním skontrolujte smer otáčania! Pri správnom smere otáčania dôjde k spúšťaciemu rázu proti smeru otáčania vyznačeného šípkou na skrini motora. Hlasné zvuky pri prevádzke alebo primalý výkon zabudovaného čerpadla taktiež poukazujú na nesprávny smer otáčania čerpadla. Pri nesprávnom smere otáčania je nutné zameniť 2 fázy prívodného vedenia.

Spúšťací ráz môže byť veľmi silný.

Termostaty vinutia

POZOR! Okrem nadprúdovej spúšte resp. ističa motora je potrebné pripojiť termostaty zabudované v cievke motora. Sú vhodné pre 250 V / 1,2 A (cos φ 0,6) a označené ako svorka č. 30 a 32.

Pripojenie termostatov bez ochrany proti výbuchu (UAK)

Termostaty je nutné pripojiť tak, aby pri dosiahnutí reakčnej teploty došlo k vypnutiu motora prostredníctvom riadiaceho prúdového obvodu. Po ochladení vinutia sa motor znovu automaticky zapne.

Pripojenie termostatov s ochranou proti výbuchu (UFK)

Termostaty je nutné pripojiť tak, aby pri dosiahnutí reakčnej teploty došlo k vypnutiu motora prostredníctvom riadiaceho prúdového obvodu. Automatické opätovné zapnutie motora po ochladení vinutia nesmie byť možné.

Po vypnutí prostredníctvom obmedzovača teploty je potrebné najprv odstrániť príčinu poruchy. Až potom je možné čerpadlo znovu manuálne zapnúť.

Blokovanie opätovného zapnutia musí byť "bezpečné voči nulovému napätiu", tzn. aj po výpadku napätia musí blokovanie ostať zachované (v Európe smernica 94/9/ES príloha II 1.5, EN 60079-17 tab.1, B10).

Prevádzka s meničom frekvencie

Meniče frekvencie sa môžu používať len na reguláciu otáčok trojfázových čerpadiel v špeciálnom vyhotovení!

POZOR! Z fyzikálnych dôvodov nie je možné čerpadlá prevádzkovať s vyššou frekvenciou, ako je uvedená na typovom štítku. Pri zvýšení frekvencie nad štítkovú hodnotu stúpne príkon motora a dôjde k preťaženiu motora.

U trojfázových čerpadiel v špeciálnom vyhotovení pre prevádzku s meničom frekvencie je typ motora na typovom štítku označený navyše písmenom "K" (napr. D90-2/75 CK). Okrem toho majú tieto čerpadlá na konci kábla nálepku, ktorá upozorňuje na možnosť použitia s meničom frekvencie.

Čerpadlá do výbušného prostredia (UFK)

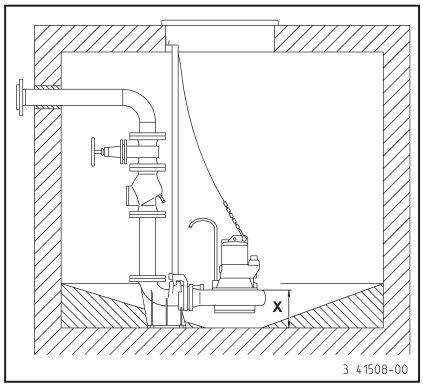
Tieto motory sú vybavené termistormi s kladným teplotným súčiniteľom (PTC) ako ochranou vinutia. Na svorky 40 a 41 ochrany vinutia sa nesmie priviesť napätie > 2,5 V. U čerpadiel do výbušného prostredia je okrem toho potrebné certifikované vypínacie relé, ktoré zohľadňuje požiadavky ES certifikácie typu.

Inštalácia

POZOR! Pred inštaláciou čerpadla odskrutkujte 4 plastové transportné nohy nachádzajúce sa na spodnej strane telesa čerpadla.

Čerpadlo sa musí nainštalovať v súlade s vyobrazenými príkladmi. Pri inštaláciách podľa DIN EN 12056-4 je nutné výtlačné potrubie viesť ako slučku ponad miestne stanovenú úroveň spätného vzdutia a zabezpečiť ho spätnou klapkou.

Príklad inštalácie s klznou rúrkou pri stacionárnych čerpacích staniciach

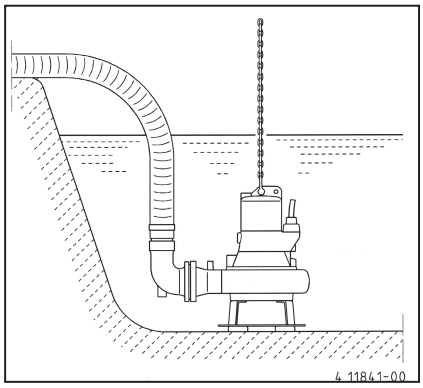


Montáž: Nohu spojky pomocou hmoždiniek upevnite na dne zbernej šachty a potom namontujte klzné rúrky. Potom zabudujte výtlačné potrubie vrátane potrebných armatúr ako je spätná klapka a posúvač.

Na záver nasaďte čerpadlo s naskrutkovaným zubom spojky na klzné rúrky a spustite ho pomocou reťaze, ktorá sa upevní na závesnom oku.

Nad otvorom šachty je potrebné v dostatočnej výške naplánovať možnosť pre upevnenie zdvíhacieho zariadenia.

Príklad inštalácie so stojanom pri dovybavení alebo mobilnej prevádzke



Montáž: Ponorné čerpadlo sa na výtlačnej strane opatrí 90° prípojkou a potom pomocou reťaze vsadí do šachty alebo zbernej jamy.

Pri krátkodobom použití je možné čerpadlo uviesť do prevádzky aj pomocou príslušnej zástrčky.

Snímanie výšky hladiny sa môže uskutočňovať pomocou rôznych systémov. Špecifiká a požiadavky nájdete v príslušnom návode na obsluhu.

V súlade so zákonmi a predpismi na ochranu pred výbuchom nesmú UFK-čerpadlá do výbušného prostredia nikdy bežať nasucho alebo pracovať v sťkavej prevádzke. Čerpadlo sa musí vypnúť najneskôr vtedy, keď stav hladiny vody dosiahne hornú hranu telesa čerpadla (x v nákrese). Toto vypnutie musíte vykonať samostatným spínacím obvodom. Čerpadlo je možné nechať bežať nasucho len mimo oblasti ohrozenej výbuchom pre účely údržby a revízie.

Pri dlhšom výtlačnom potrubí je potrebné za účelom eliminácie strát trením v potrubí zvoliť väčší prierez potrubia.

Stúpajúce výtlačné potrubie uložte tak, aby bolo chránené proti mrazu! Kryt šachty sa musí zvoliť podľa účelu použitia a požadovanej nosnosti.

V prípade potreby je možné teleso čerpadla odvzdušniť vyskrutkovaním závitovej zátky "Luft". Ako príslušenstvo je možné za účelom minimalizácie usadenín a kalových stropov v šachte použiť príslušnú vyplachovaciu rúrku.

V prípade poškodenia čerpadla môže časť náplne olejovej komory preniknúť do dopravovaného média.

Platí len pre čerpadlá UAK. Ak sa ako výtlačné potrubie použije hadica, treba dbať na to, aby táto bola pri každom čerpaní pred ponorením čerpadla úplne vyprázdnená. Prípadné zvyšky kvapaliny by zamedzili odvzdušnenie telesa čerpadla a tým aj čerpanie.

Táto situácia môže nastať aj vtedy, ak čerpadlo vyschne, čerpá pod úroveň vyznačenú na inštalačnom výkrese alebo sa pri dennej skúšobnej prevádzke dostane do sťkavej prevádzky.

V takýchto prípadoch je potrebné teleso čerpadla odvzdušniť vyskrutkovaním závitovej zátky "Luft".

Údržba

Údržbu odporúčame vykonávať podľa EN 12056-4 a EN 60074-19.

Na zaručenie trvalej prevádzkovej bezpečnosti Vášho zariadenia odporúčame uzavrieť servisnú zmluvu.

Pred každou prácou: odpojte čerpadlo a riadiacu jednotku od elektrickej siete a zabezpečte, aby napätie nemohlo byť obnovené cudzou osobou.

Kontrolujte gumové hadicové vedenie na mechanické a chemické poškodenie. Poškodené alebo zalomené hadice sa musia vymeniť.

Pri použití reťaze na dvíhanie čerpadla dodržujte príslušné národné predpisy BOZP. Zdvíhacie zariadenia sa musia pravidelne kontrolovať prostredníctvom odborne spôsobilej osoby v súlade so zákonnými predpismi.

Motory typového radu UFK zodpovedajú typu ochrany "pevný uzáver". Práce v súvislosti s údržbou, ktoré majú vplyv na ochranu pred výbuchom, môžu vykonávať len autorizované organizácie alebo

výrobca. Pri opravách je nevyhnutné skontrolovať vymedzovacie plochy štrbiny, či nie sú poškodené, a v prípade potreby ich vymeniť za originálne náhradné dielce výrobcu.

Kontrola oleja

Plniaci a vypúšťací otvor olejovej komory sú navonok utesnené závitovou zátkou "Öl". Na kontrolu mechanickej upchávky vypustite olej z olejovej komory vrátane zvyškov a zachyťte ho do čistej odmernej nádoby.

- Ak je olej preniknutý vodou (mliečny), je potrebné olej vymeniť. Nasledujúcu kontrolu oleja vykonajte po ďalších 300 prevádzkových hodinách, max. však po 6 mesiacoch.
- Ak je olej preniknutý vodou a nečistotami, je potrebné okrem oleja vymeniť aj mechanickú upchávku.

Na monitorovanie olejovej komory je možné, a to aj dodatočne, namiesto závitovej zátky DKG" namontovať elektródu nášho prístroja na kontrolu tesnosti "DKG" resp. "DKG-Ex".

Výmena oleja

Na zachovanie funkčnosti čerpadla je potrebné prvú výmenu oleja vykonať po 300 prevádzkových hodinách a ďalšie výmeny oleja po každých 1000 prevádzkových hodinách.

Pri menšom počte prevádzkových hodín je však potrebné olej vymieňať minimálne jedenkrát za rok.

Ak sa čerpá odpadová voda so silne abrazívnymi prímesami, je potrebné výmenu oleja vykonávať v skrátených intervaloch.

Na výmenu oleja v olejovej komore použite hydraulický minerálny olej HLP viskozitnej triedy 22 až 46, napr. Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25.

Množstvo doplňovaného oleja predstavuje 1000 cmł, okrem čerpadiel CW2, tu je potrebná náplň 1700 cmł.

Olejovú komoru je možné naplniť len uvedeným množstvom oleja. Pri preplnení hrozí zničenie čerpadla.

Čistenie

Na čistenie kolesa s voľným prúdením a prstencovej skrine je potrebné vyskrutkovať 4 šesťhranné skrutky M 10 x 20 a jednotku motora zdvihnúť z prstencovej skrine.

Opotrebované obežné kolesá môžu mať ostré hrany.

POZOR! Pri uvoľnení nesprávnych skrutiek vytečie olejová náplň olejovej komory.

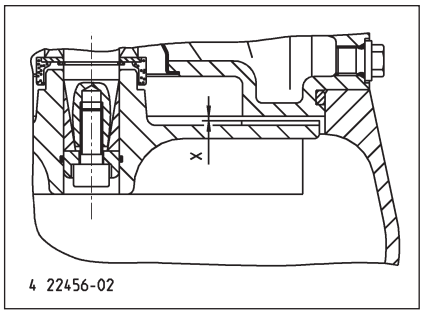
Uťahovacie momenty M_A pre materiál skrutiek A2

pre M 6 M_A = 8 Nm
pre M 8 M_A = 20 Nm
pre M 10 M_A = 40 Nm
pre M 12 M_A = 70 Nm
pre M 16 M_A = 160 Nm

Kontrola jednotky čerpadla

Skontrolujte, či pevne sedia skrutky na telese čerpadla ako aj spojovacie a upevňovacie skrutky inštalácie a v prípade potreby ich dotiahnite.

Pri klesajúcom dopravnom výkone čerpadla alebo zvyšujúcej sa hlučnosti chodu je potrebné vykonať kontrolu obežného kolesa prostredníctvom odborne spôsobilej osoby a v prípade potreby ho vymeniť.



Rozmer štrbiny X	Typ čerpadla	Uťahovací moment skrutky obežného kolesa
2 mm	AW	65 Nm
2 mm	BW1	65 Nm
2 mm	CW1	65 Nm
3 mm	CW2	160 Nm

Výmena obežného kolesa

Opotrebované obežné kolesá môžu mať ostré hrany..

1. Vyskrutkujte 4 šesťhranné skrutky a zdvihnite jednotku motora z prstencového telesa.

2. Zablokujte obežné koleso.

3. Uvoľnite stredovú skrutku obežného kolesa v náboji obežného kolesa.

4. Uvoľnite obežného koleso ľahkými údermi kladiva a stiahnite ho z hriadeľa.

5. Vyčistite dielce upevnenia obežného kolesa.

6. Natrite mazacím tukom kryt hriadeľa vo vnútri. **POZOR!** Nepoužívajte mazací tuk s prímesou grafitu (ako napr. "Molykote").

7. Namontujte všetky dielce upevnenia obežného kolesa a pritiahnite silou ruky skrutku obežného kolesa.

8. Nasuňte nové obežné koleso cez predmontované upevnenie obežného kolesa na hriadeľ.

9. Nastavte rozmer štrbiny x a pritiahnite skrutku obežného kolesa.

10. Namontujte jednotku motora na prstencovú skriňu, vstup káblov sa nachádza oproti výtlačnému hrdlu.

Malá pomoc pri poruchách

Čerpadlo nefunguje

- Preskúmať sieťové napätie (nepoužívať skúšačku – merač napätia)
- Poistka je chybná = prípadne príliš slabá (pozri elektrickú prípojku)
- Sieťový prívod je poškodený = opravu môže uskutočniť len výrobca

Čerpadlo beží, ale nečerpá

- Tlakové potrubie príp. hadicu treba vyprázdniť, aby sa otvorila spätná klapka a vzduch mohol uniknúť z prstencovej komory
- Odvzdušnenie komory čerpadla vytočením uzatváracej skrutky "Luft" (vzduch)

Obežné koleso voľného toku je blokované

- Tuhé a vláknité látky sa usadili v prstencovej komore (pozri Údržba)

Znížený výkon čerpadla

- Obežné koleso voľného toku je zapchaté (pozri Údržba)
- Obežné koleso voľného toku je opotrebované = treba ho vymeniť
- Nesprávny smer otáčania = vymeniť 2 fázy prívodného vedenia

Biztonsági utasítások

Ez az Üzemeltetési útmutató a telepítésnél, üzemeltetésnél és karbantartásnál figyelembe veendő alapvető információkat tartalmazza.A telepítés és üzembe helyezés előtt feltétlenül el kell olvasnia ezt az Üzemeltetési útmutatót a szerelőnek valamint a kezelőnek/üzemeltetőnek! Az Üzemeltetési útmutatót mindig a szivattyú, illetve a berendezés közelében kell tartani.

A biztonsági utasítások be nem tartása a kártérítési igények elvesztésével járhat.

Szimbólumok magyarázata

Ebben az Üzemeltetési útmutatóban a különböző típusú biztonsági utasításokat az alábbi szimbólumokkal emeltük ki. Ezen utasítások be nem tartása veszélyes.

Általános személyi sérülés veszély

Veszélyes feszültség

VIGYÁZAT! Anyagi kár veszély

A személyzet szakképesítése

A kezeléssel, karbantartással, ellenőrzéssel és szereléssel megbízott személyzetnek megfelelő szakképzettséggel kell rendelkeznie és behatóan tanulmányoznia kell az ezen Üzemeltetési útmutatóban leírtakat. Az üzemeltetőnek pontosan szabályoznia kell a személyzet felelősségi körét, illetékességét és felügyeletét. Ha a személyzet nem rendelkezik a szükséges tudással, akkor ki kell oktatni és be kell tanítani.

Biztonságtudatos munkavégzés

Be kell tartani az ezen Üzemeltetési útmutatóban található biztonsági előírásokat, az országos balesetvédelmi előírásokat, valamint az üzemen belüli munkavédelmi, üzemeltetési és biztonsági előírásokat.

Biztonsági utasítások az üzemeltető/kezelő számára

Be kell tartani a törvényi rendelkezéseket, a helyi előírásokat és a biztonsági utasításokat!

Ki kell zárni az áramütés lehetőségét!

A kiszivárgott veszélyes (például robbanó, mérgező, forró) anyagokat úgy kell elvezetni, hogy ne veszélyeztethessék a személyzetet és a környezetet! Be kell tartani a törvényi előírásokat.

Biztonsági utasítások szereléshez, ellenőrzéshez és karbantartáshoz

Csak leállított gépen szabad munkát végezni! Az egészségre veszélyes közeget szállító szivattyúkat dekontaminálni kell.

A munka végén azonnal vissza kell szerelni, illetve aktiválni kell az összes biztonsági- és védőberendezést! Ellenőrizni kell a működőképességüket az újbóli üzembe helyezés előtt a vonatkozó rendeletek és előírások szerint.

Engedély nélküli változtatások és pótalkatrész gyártás

A gépet csak a gyártó engedélyével szabad megváltoztatni vagy módosítani. Az eredeti pótalkatrészek és a gyártó által engedélyezett tartozékok használata a biztonságot szolgálja. Más alkatrészek alkalmazása esetén a gyártó nem vállal felelősséget az ebből származó következményekért.

Nem engedélyezett üzemmódok

A szállított gép üzembiztonsága csak rendeltetésszerű használat esetén garantált. Tilos túllépni a "Műszaki adatok" fejezetben megadott határértékeket!

Balesetmegelőzési utasítások

Zárja le a munkaterületet a szerelési vagy karbantartási munkálatok előtt és ellenőrizze az emelőberendezés állapotát!

Sose dolgozzon egyedül, és használjon védősisakot, védőszemüveget, biztonsági cipőt valamint szükség esetén biztonsági hevedert.

Ellenőrizze hegesztés vagy villamos készülék használata előtt, hogy nincs-e robbanásveszély!

A szennyvíztisztító berendezéseken dolgozó személyeket előzetesen védőoltással kell ellátni a potenciális kórokozók ellen. Továbbá ügyeljen a teljes tisztaságra, a saját egészsége érdekében!

Gondoskodjék róla, hogy ne legyenek mérgező gázok a munkaterületen!

Tartsa be a munkavédelmi előírásokat és legyen kéznél az elsősegély doboz!

Bizonyos esetekben forró lehet a szivattyú és a szállított közeg, ekkor égésveszély áll fenn!

Robbanásveszélyes területen végzendő szerelési munkára külön előírások vonatkoznak!

Alkalmazási terület

A búvármotorral szerelt MultiFree sorozatú szivattyúk kommunális és ipari szennyvizek, valamint csapadékvíz szállítására alkalmasak. A kis típusok a katasztrófavédelemben is jól használhatók.

A MultiFree szivattyúk előnyösen alkalmazhatóak:
- fonadékképződésre hajlamos rostszálakat tartalmazó szennyvíznél
- szilárdanyag tartalmú szennyvíznél (kövek nélkül)
- koptató hatású szennyvíznél
- lég- vagy gázbuborékokat tartalmazó szennyvíznél
- keverékvíznél
- nyersvíznél
- nyersiszapnál
- felületi vizeknél és csapadékvíznél.

A búvárszivattyúkat UAK (robbanásvédelem nélküli) vagy UFK (robbanásvédelemmel ellátott) kivitelben szállítjuk.

A szivattyúk alkalmazásánál be kell tartani a vonatkozó nemzeti törvényeket, rendeleteket valamint helyi előírásokat, például:

- Kisfeszültségű berendezések felállítása (például Németországban VDE 0100)
- Biztonság és munkaeszközök (például Németországban BetrSichV és BGR500)
- Biztonság szennyvíztechnikai berendezésekben (például Németországban GUV-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126)
- Villamos berendezések és eszközök (például Németországban GUV-V A2)
- Robbanásvédelem, EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2009, EN 60079-17:2008 és EN 1127-1 (2008)

Robbanásveszélyes területtel kapcsolatos eltérő alkalmazási körülmények esetén kérjük, konzultáljon a helyileg illetékes szervvel!

Németországban ilyen például a "Gewerbeaufsicht", a "TÜV", a "Bauamt" vagy a "Berufsgenossenschaft"

E szivattyúk telepítésénél és üzemeltetésénél az Eszközök beszerzésére és használatára vonatkozó biztonsági és egészségvédelmi rendeletet, a Felügyeletet igénylő berendezések biztonságára vonatkozó rendeletet és az Üzemi munkavédelem megszervezésére vonatkozó rendelet 1. cikkelyét: Üzembiztonsági rendelet (BetrsichV) kell betartani.

Üzemmódok

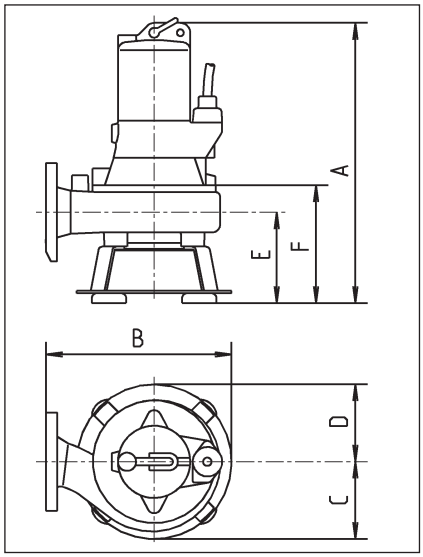
40°C hőmérsékletű szállítandó közegnél: motor bemerülve: S1 tartós üzem
Motor a folyadékszint felett: S2 rövid üzem; lásd a Műszaki adatokat.
Motor a folyadékszint felett: S3 szakaszos üzem; lásd a Műszaki adatokat.

Szárazon történő tárolásnál a búvárszivattyú -20°C-ig fagyvédett. Beépített állapotban azonban nem szabad hagyni, hogy a szivattyú befagyjon a vízbe.

Szállítás

A szivattyút mindig az emelőszemnél és nem a hálózati kábelnél fogva szabad emelni! Mély aknába vagy árokba a szivattyút csak kötél vagy lánc segítségével szabad leengedni.

Méretek [mm]



	A	B	C	D	E	F
...25/2 AW	500	360	135	135	155	215
...35/2 AW	535	360	135	135	155	215
...25/2 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/2 BW1	585	375	140	140	205	265
...15/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...25/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/4 BW1	585	375	140	140	205	265
...10/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...15/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...25/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...35/4 CW1	620	415	165	165	220	290
...55/4 CW2	785	520	215	215	245	335
...75/4 CW2	785	520	215	215	245	335

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

DIN EN 12050-1
Fekália-átemelő berendezések épületekhez NÁ65, 80 és 100
Az emelőhatást lásd a Műszaki adatoknál.
Zajszint < 70 dB(A)
Korrózióvédelem - műgyanta lakk

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

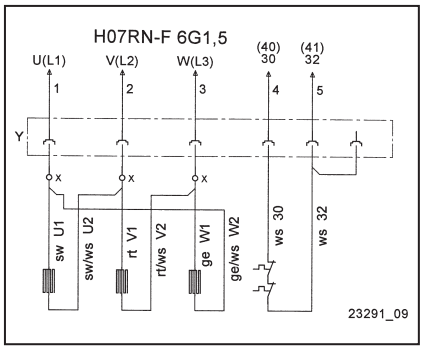
DIN EN 12050-2
Szennyvízátemelő berendezés fekáliamentes szennyvízhez NÁ65, 80 és 100
Az emelőhatást lásd a Műszaki adatoknál.
Zajszint < 70 dB(A)
Korrózióvédelem - műgyanta lakk

[1] A szivattyú gyártási számának első két számjegye a gyártási évet jelenti

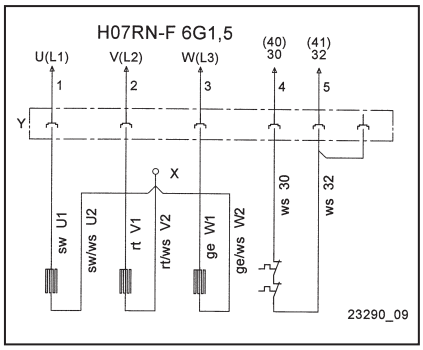
Ha helyileg a fekália szállításhoz nincs szükség robbanásvédelemre, akkor UAK-szivattyúkat is szabad használni.

Villamos csatlakozás

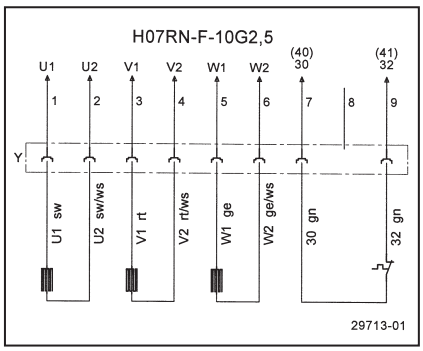
Kapcsolás kisfeszültségnél (23291)



Kapcsolás nagyfeszültségnél (23290)



Kapcsolás nagyfeszültségnél ...CW2 (29713)



A kapcsolás megváltoztatásához sajtolható csatlakozókat (?) (X) kell használni a kúpos-dugaszolható csatlakozás (Y) és a beépített motor között. Az új sajtolt csatlakozást (?) szakszerűen kell elkészíteni.

Vezérléseink használata esetén Ön biztos lehet abban, hogy teljesülnek az EU Típusminta Vizsgálati Tanúsítványban előírt követelmények.

Csak szakképzett villanyszerelőnek szabad villanyszerelési munkát végeznie a szivattyún vagy a vezérlésen.

Be kell tartani a vonatkozó szabványokat (pl. EN), az országos előírásokat (pl. VDE) valamint a helyi áramszolgáltató vállalat előírásait.

VIGYÁZAT! Tilos a villamos vezeték végét vízbe mártani! A behatoló víz üzemzavart okozhat.

A szivattyú áramkörébe előbiztosításként csak lomha biztosítékokat vagy C- vagy D-karakterisztikájú biztosító automatákat szabad beszerelni. Szükséges biztosítás közvetlen indításnál: 10 A és csillag-delta indításnál: 16 A (20 A…75/4-nél).

A szivattyút egy túláram kioldóval kell védeni. Ennek beállítása közvetlen indításnál = névleges áram, és csillag-delta indításnál = névleges áram x 0,58.

Ha kioldott a védelem, akkor az újbóli bekapcsolás előtt meg kell szüntetni a hiba okát!

Potenciál-kiegyenlítés

Az EN 60079-14 és EN 1127-1 szerint robbanásveszélyes területeken TN/TT hálózatban védővezetőkkel ellátott eszközöknél egy kiegészítő potenciál-kiegyenlítést kell felszerelni. Méretezés például Németországban a VDE 0100 szabvány 540. része szerint.

A JUNG PUMPEN beton és műanyag aknáihoz 1-es és 2-es fokozatú robbanásveszélyes zónákban nem szükséges további, helyi telepítésű potenciálkiegyenlítő használata (a TÜV Nord 2008.03. havi értékelése alapján).

Kivétel: Ha vezető alkatrészek, mint pl. bordáscső kábelvédő, vagy fém anyagú nyomócső kívülről az akna csatlakoztatásához vezetnek. Ebben az esetben elektromos vezető kapcsolatot kell kialakítani a pumpa (pumpák) foglalatával. A csatlakozás létrehozásához korrózióvédelmi okokból nemesacél anyagot használjon.

A robbanásvédett kivitelű pumpák (UFK...) erre a célra a kábel bevezetésének csatlakoztatási lehetőségével rendelkeznek.

Forgásirány

A beépítés előtt ellenőrizni kell a forgásirányt! Akkor jó a forgásirány, ha a motor elindításakor a motorház a rajta található forgásirány jelző nyíllal ellentétes irányba próbál meg elfordulni. Ha a beépített szivattyú túl zajos vagy túl kicsi a teljesítménye, az szintén rossz forgásirányra utal! Rossz forgásirány esetén fel kell cserélni 2 fázist a bekötésnél.

Indításkor nagy nyomaték jöhet létre.

Tekercselés-termosztátok

VIGYÁZAT! A túláram-kioldón illetve a motorvédő kapcsolón kívül be kell kötni a motor tekercselésébe beépített termosztátokat is! Ezek 250 V, 1,2 A-hez (cos fi 0,6) alkalmasak és a csatlakozásnál 30 és 32-vel vannak jelölve.

Termosztát csatlakoztatás robbanásvédelem nélkül (UAK)

A termosztátokat úgy kell bekötni, hogy a megszólalási hőmérséklet elérésekor a motort kikapcsolja a vezérlőáramkör. A tekercselés lehűlése után a motor automatikusan újra indul.

Termosztát csatlakoztatás, robbanásvédelemmel (UFK

A termosztátokat úgy kell bekötni, hogy a megszólalási hőmérséklet elérésekor a vezérlőáramkör kikapcsolja a motort. A tekercselés lehűlése után a motornak nem szabad automatikusan újra indulnia.

A hőmérséklethatároló megszólalása után először meg kell szüntetni a hiba okát. Csak azután szabad kézzel újra bekapcsolni a motort.

Az újra indítás-reteszelésnek "nullfeszültségbiztosnak" kell lennie, azaz áramkimaradás után is fenn kell állnia a reteszelésnek (94/9/EU direktíva II 1.5 melléklet, EN 60079-17 1. táblázat, B10).

Üzem frekvenciaváltóval

Frekvenciaváltókat csak különleges kivitelű háromfázisú szivattyúk fordulatszám szabályozásához szabad használni!

VIGYÁZAT! Fizikai okok miatt nem üzemeltethetők a szivattyúk az adattáblán feltüntetettnél magasabb frekvenciával!Az adattáblán feltüntetettnél magasabb frekvencia esetén nő a teljesítményfelvétel és túlterhelődik a motor.

A frekvenciaváltós üzemhez alkalmas, különleges kivitelű háromfázisú szivattyúknál a motor típusa az adattáblán egy járulékos "K"-val van jelölve (például D90-2/75 CK). Továbbá e szivattyúknál a vezeték végén egy címke található, mely frekvenciaváltóval történő üzemelés lehetőségére hívja fel a figyelmet.

Robbanásbiztos szivattyúk (UFK)

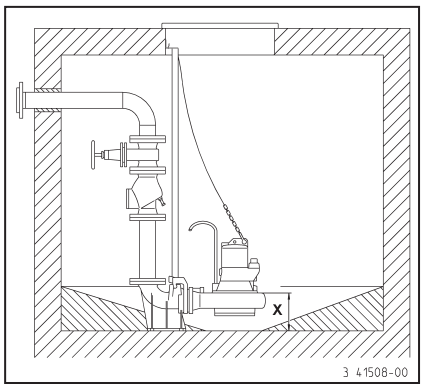
Ezek a motorok tekercselésvédelemként PTC-ellenállásokkal vannak ellátva. A tekercselésvédelem 40. és 41. kapcsaira nem szabad 2,5 V-nál nagyobb feszültséget adni! Robbanásbiztos szivattyúknál ezenkívül egy bevizsgált típusú olyan kioldókészülékre van szükség, mely megfelel az EU Típusminta Vizsgálat követelményeinek.

Beépítés

VIGYÁZAT! A szivattyú beépítése előtt ki kell csavarni a szivattyúház alján található 4 műanyag szállítási lábat!

A DIN EN 12056-4 szerinti telepítéseknél a nyomóvezetéket hurok alakban a helyileg megállapított visszatorlasztási szint fölé kell vezetni és egy visszafolyásgátlóval kell biztosítani.

Beépítési példa vezetőcsővel, helyhez kötött szivattyúállomásoknál

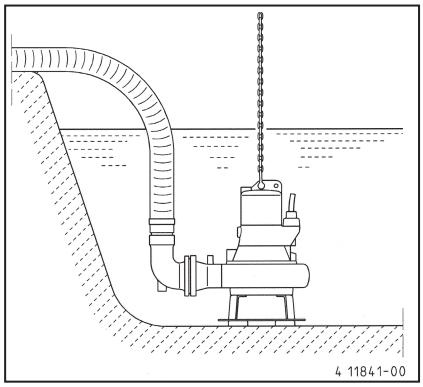


Beszerelés: Erősítse fel a csatlakozólábat a gyűjtőakna padlójára, majd szerelje fel a vezetőcsövet! Azután építse be a nyomóvezetéket a szükséges armatúrákkal (például visszacsapószelep, tolózár) együtt.

Végül tegye fel a vezetőcsőre a csatlakozókarommal ellátott szivattyút és engedje le egy az emelőszemhez csatlakoztatott lánc segítségével.

Az aknanyílás fölött megfelelő magasságban egy rögzítési lehetőségről kell gondoskodni egy emelőberendezés számára.

Beépítési példa állványlábbal, utólagos beszerelésnél vagy mobil üzemnél.



Assembly: Szereljen fel a búvárszivattyúra a nyomócsonkon egy 90°-os könyököt és azután engedje le a szivattyút egy lánc segítségével az aknába vagy a gyűjtőárokba! Rövid idejű használat esetén a szivattyút egy megfelelő csatlakozódugóval is üzembe lehet helyezni.

A folyadékszint érzékelése különböző rendszerekkel történhet. Ezek sajátosságait és követelményeit a megfelelő üzemeltetési utasítás tartalmazza.

A robbanásvédelmi törvények és előírások szerint a robbanásbiztos UFK-szivattyúknak sosem szabad szárazon járniuk vagy szürcsölő üzemben működniük!

A szivattyúnak legkésőbb akkor kell kikapcsolnia, amikor a folyadékszint eléri a szivattyúház felső szélét (a rajzon X-szel jelölve). Ezt a kikapcsolási csatlakozást külön áramkörön keresztül kell létrehozni. A szárazon járatás kizárólag a robbanásveszélyes területen kívül megengedett, karbantartási és ellenőrzési célból.

Hosszabb nyomóvezeték esetén megfelelően nagyobb csőátmérőt kell választani a csősúrlódási veszteségek csökkentése érdekében.

A felszálló nyomóvezetéket fagyvédetten kell elhelyezni! Az aknafedelet az alkalmazási célnak és a szükséges teherbírásnak megfelelően kell választani.

Szükség esetén a szivattyúház az 1/4"-os "Luft" feliratú dugócsavar kicsavarásával légteleníthető. Tartozékként egy megfelelő öblítőcső alkalmazható az aknában létrejövő lerakódás és iszaptakaró minimalizálására.

A szivattyú meghibásodása esetén az olajkamra töltetének egy része a szállítandó közegbe keveredhet.

Csak UAK szivattyúknál érvényes. Ha egy tömlő szolgál nyomóvezetékként, ügyelni kell arra, hogy a tömlő minden szivattyúzásnál teljesen le legyen ürítve a szivattyú leengedése előtt. Az esetleg még jelenlévő folyadékmaradványok akadályoznák a szivattyúház légtelenedését és ezzel a folyadékszállítást.

Ez a szituáció akkor is létrejöhet, ha a szivattyú szárazon jár, a beépítési rajzon megadottnál mélyebbről szivattyúzik vagy a napi próbaüzemnél szürcsölő üzemmódba kerül.

Ezekben az esetekben légteleníteni kell a szivattyúházat az 1/4"-os "Luft" feliratú dugócsavar kicsavarásával.

Karbantartás

A karbantartást az EN 12056-4 és EN 60074-19 szerint ajánlatos elvégezni.

A szivattyú tartós üzembiztonsága érdekében ajánlatos karbantartási szerződést kötni.

Bármely munka előtt: a szivattyút és a vezérlést le kell választani a villamos hálózatról és biztosítani kell, hogy senki se helyezhesse véletlenül feszültség alá a szivattyút.

Ellenőrizni kell a gumitömlő-vezetéket, nincs-e rajta mechanikai vagy kémiai sérülés. A sérült vagy megtört vezetékeket ki kell cserélni.

A szivattyúnak egy lánc segítségével történő emelésénél be kell tartani a vonatkozó nemzeti balesetvédelmi előírásokat. Az emelőberendezéseket rendszeresen ellenőriztetni kell egy szakértővel a törvényes rendelkezések szerint.

Az UFK sorozatú motorok a "nyomásálló tokozás" gyújtásvédelmi módnak felelnek meg. A robbanásbiztonságot befolyásoló karbantartási munkákat csak erre felhatalmazott üzemeknek vagy a gyártónak szabad elvégeznie. Javítási munkák alkalmával ellenőrizni kell, nincsenek-e sérülések a hézag határoló felületein és szükség esetén ki kell cserélni a hibás alkatrészeket a gyártó eredeti alkatrészeire.

Olaj ellenőrzés

Az olajkamra betöltő és leürítő nyílásai egy-egy "Öl" feliratú dugócsavarral vannak lezárva. A csúszógyűrűs tömítés ellenőrzéséhez az olajkamrában lévő olajat a maradék mennyiséggel együtt le kell engedni és egy tiszta mérőpohárban kell felfogni.

- Ha az olaj vizet tartalmaz (tejszerű), akkor olajcserét kell csinálni. Az olajat újra ellenőrizni kell 300 üzemóránként, azonban maximum 6-havonta!
- Ha azonban az olaj vizet és szennyező anyagokat tartalmaz, akkor nemcsak az olajat, hanem a csúszógyűrűs tömítést is ki kell cserélni.

Az olajkamra megfigyeléséhez utólag is beszerelhető a "DKG" illetve "DKG-Ex" tömítésellenőrző készülékünk elektródája a "DKG" dugócsavar helyére.

Olajcsere

A működésbiztonság fenntartása érdekében le kell cserélni az olajat először 300 üzemóra után, majd 1000 üzemóránként.

Ennél kisebb üzemóraszám esetén azonban évente legalább egyszer le kell cserélni az olajat.

Ha a szennyvíz erősen koptató hatású részecskéket tartalmaz, akkor annak megfelelően gyakrabban kell olajcserét végezni.

Az olajcserénél egy 22...46 viszkozitási osztályú HLP hidraulika-ásványolajat kell betölteni, például az Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25 olaját.

Az olajtöltet 1000 cm^3, kivéve a CW2 szivattyúkat, melyeknél 1700 cm^3-t kell betölteni.

Az olajkamrába csak a megadott olajmennyiséget szabad betölteni. A túltöltés árt a szivattyúnak.

Tisztítás

Az örvény járókerék és a gyűrűs csigaház tisztításához csak ki kell csavarni a 4 darab M10x20 hatlapfejű csavart és le kell emelni a motort a gyűrűs csigaházról.

A kopott járókerekek éle nagyon éles lehet!

VIGYÁZAT! Rossz csavarok kicsavarása esetén kifolyik az olaj az olajkamrából!

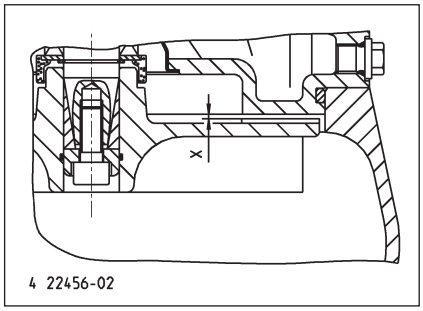
MA meghúzási nyomatékok A2 szerkezeti anyagú csavaroknál

M 6 esetében M_A = 8 Nm
M 8 esetében M_A = 20 Nm
M 10 esetében M_A = 40 Nm
M 12 esetében M_A = 70 Nm
M 16 esetében M_A = 160 Nm

A szivattyú ellenőrzése

Ellenőrizze, hogy jól meg vannak-e húzva a szivattyúház csavarjai valamint az installáció összekötő- és rögzítőcsavarjai és szükség esetén húzza őket utána.

Csökkenő folyadékszállítás vagy növekvő üzemi zaj esetén ellenőriztesse szakemberrel az örvény járókerék kopását és szükség esetén cseréltesse ki.



X hézagméret	Szivattyú típusa	Járókerék-csavar meghúzási nyomatéka
2 mm	AW	65 Nm
2 mm	BW1	65 Nm
2 mm	CW1	65 Nm
3 mm	CW2	160 Nm

Járókerék kicserélése

A kopott járókerekek élei nagyon élesek lehetnek!

1. Csavarja ki a 4 hatlapfejű csavart és emelje le a motort a gyűrűs szivattyúházról.

2. Blokkolja az örvény járókereket!

3. Vegye ki a járókerék-agyban található központi járókerékcsavart.

4. Lazítsa meg a járókereket kis kalapácsütésekkel és húzza le a tengelyről.

5. Tisztítsa meg a járókerék-rögzítés alkatrészeit.

6. Zsírozza meg belülről a tengelyfedelet. **VIGYÁZAT!** Ne használjon grafit tartalmú zsírt (például Molykote zsírt)!

7. Szerelje vissza a járókereket rögzítő összes alkatrészt és húzza meg kézzel a járókerék-csavart.

8. Csúsztassa fel az új örvény járókereket az előszerelt járókerék-rögzítés fölé a tengelyre.

9. Állítsa be az X hézagméretet és húzza meg jól a járókerék-csavart.

10. Szerelje fel a motort a gyűrűs csigaházra, a kábelbevezetés a nyomócsonkkal átellenben található.

Kis segítség zavarok esetén

A pumpa nem működik.

- Ellenőrizze a hálózati feszültséget (használjon kis ellenőrzőceruzát).
- Hibás biztosíték = esetleg túl gyenge (lásd az elektromos csatlakoztatásról szóló részt)
- A hálózati bevezető csatlakozás károsodott = A javítást csak a gyártó végezheti.

A pumpa működik, de nem áramoltat.

- Ürítse a nyomócsövet, ill a tömlőt, hogy a visszacsapó-fedő kinyíljon és a gyűrűs foglalatból távozhasson a levegő.
- Szellőztesse a pumpa foglalatát a "Luft" (Levegő) feliratú zárócsavar kifordításával.

A szabadáram kereke blokkolva

- Szilárd, vagy szálkás anyagok ülepedtek le a gyűrűs foglalatban (lásd a karbantartás fejezetet).

Alacsony szállítási teljesítmény

- A szabadáram kereke eltömődött. (Lásd a karbantartás fejezetet).
- A szabadáram kereke elzáródott = cserélje ki.
- Rossz forgási irány = Cserélje fel a bevezető csatlakozás 2 fázisát.

Instrucțiuni de siguranță

Acest manual de utilizare conține informații de bază care trebuie respectate la instalare, operare și întreținere. Este important ca acest manual de utilizare să fie citit obligatoriu înainte de montare și punere în funcție de către persoana care efectuează montarea precum și de personalul de specialitate/utilizator. Manualul trebuie să fie permanent disponibil la locul de utilizare a pompei, respectiv a instalației.

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate atrage după sine pierderea oricăror pretenții de despăgubire.

Marcarea indicațiilor

În cadrul acestui manual de utilizare instrucțiunile de siguranță sunt marcate în mod special prin simboluri. Nerespectarea lor poate fi periculoasă.

Pericol general pentru persoane

Atenționare pentru tensiune electrică

ATENȚIE! Pericol pentru mașină și funcționare

Calificarea personalului

Personalul pentru operare, întreținere, inspecție și montaj trebuie să aibă calificarea corespunzătoare pentru astfel de lucrări și să se informat suficient prin studierea aprofundată a manualului de utilizare. Aria de responsabilitate, competența și supravegherea personalului trebuie reglementate exact de către utilizator. În cazul în care personalul nu deține cunoștințele necesare, trebuie școlarizat și instruit.

Lucrări orientate pe siguranță

Trebuie respectate instrucțiunile de siguranță enumerate în cadrul acestui manual de utilizare, reglementările naționale în vigoare cu privire la prevenirea accidentelor precum și eventualele reglementări interne de muncă, funcționare și siguranță.

Instrucțiuni de siguranță pentru operator/ utilizator

Trebuie respectate dispozițiile legale, reglementările locale și cele de siguranță.

Trebuie excluse punerile în pericol din cauza energiei electrice.

Scurgerile de materiale periculoase transportate (de ex. explozive, otrăvitoare, fierbinți) trebuie înlăturate în așa fel încât să nu fie puse în pericol persoane sau mediul înconjurător. Trebuie respectate dispozițiile legale.

Instrucțiuni de siguranță pentru lucrări de montaj, inspecție și întreținere

Lucrările la mașină trebuie efectuate în principiu doar când aceasta este oprită. Pompele sau agregatele de pompare care pompează materii ce pun în pericol sănătatea, trebuie decontaminate.

Toate dispozitivele de siguranță și protecție trebuie reaplicate, respectiv repuse în funcție imediat după finalizarea lucrărilor. Eficiența lor trebuie verificată înainte de repunerea în funcție, cu respectarea dispozițiilor și reglementărilor actuale.

Reconstruirea arbitrară și producția de piese de schimb

Reconstruirea sau modificarea mașinii sunt permise doar după consultarea producătorului. Piesele de schimb originale și accesoriile autorizate de către producător servesc siguranței. Utilizarea altor piese poate duce la anularea răspunderii pentru consecințe.

Moduri de funcționare nepermise

Siguranța de funcționare a mașinii livrate este garantată doar la utilizarea conform reglementărilor. Valorile limită enumerate în capitolul "Date tehnice" nu trebuie în nici un caz depășite.

Indicații pentru prevenirea accidentelor

Înaintea începerii lucrărilor de montaj sau întreținere izolați spațiul de lucru și asigurați-vă că dispozitivele de ridicare sunt în stare ireproșabilă.

Nu lucrați niciodată neasistat și folosiți cască, ochelari și încălțăminte de protecție, precum și o coardă de siguranță adecvată dacă este cazul.

Înainte să sudați sau să utilizați aparate electrice verificați să nu existe pericol de explozie.

Persoanele care lucrează în sistemele de canalizare trebuie să fie vaccinate împotriva eventualilor agenți patogeni care pot fi prezenți acolo. Acordați o atenție sporită curățeniei, de dragul sănătății dumneavoastră.

Asigurați-vă să nu existe gaze otrăvitoare în spațiul de lucru.

Respectați regulile de protecție a muncii și păstrați la îndemână articole de prim ajutor.

În anumite cazuri pompa si mediul pot fi fierbinți, existând astfel pericolul de ardere.

Pentru montajul în arii cu pericol de explozie există reglementări speciale!

Utilizare

Pompele submersibile ale seriei de producție MultiFree sunt folosite pentru pomparea apei reziduale în instalațiile de pompare comunale și industriale precum și în rezervoarele de apă pluvială. Micile dispozitive au rezultate bune și în protecția împotriva catastrofelor.

Pompele MultiFree sunt utilizate cu precădere la:
- apă reziduală conținând fibre cu formare de ghemuri
- apă reziduală conținând materiale solide (fără pietre)
- apă reziduală abrazivă
- apă reziduală cu bule de aer sau gaz
- apă mixtă
- apă neepurată
- noroi brut
- apă de suprafață și apă pluvială

Pompele submersibile sunt livrate ca UAK (fără protecție împotriva exploziilor) sau ca UFK (cu protecție împotriva exploziilor).

La punerea în folosință a pompelor trebuie respectate legile și reglementările la nivel național corespunzătoare, precum și dispozițiile locale, ca de ex.:

- Montarea instalațiilor de joasă tensiune (de ex. VDE 0100 în Germania)
- Siguranță și echipamente de lucru (de ex. BetrSichV și BGR 500 în Germania)
- Siguranța în instalații tehnice pentru apa reziduală (de ex. GUV-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126 în Germania)
- Instalații electrice și mijloace de acționare (de ex. GUV-V A2 în Germania)
- Protecție împotriva exploziilor EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2009, EN 60079-17:2008 și EN 1127-1 (2008)

În cazul condițiilor speciale de punere în folosință în arii cu risc de explozie vă rugăm să întrebați autoritățile locale competente.

În Germania acestea sunt de ex. Oficiul de supraveghere a activităților lucrative, Uniunea de supraveghere tehnică (TÜV), Inspectoratul de construcții sau Instituția de asigurări pentru accidente.

Montarea și funcționarea acestor instalații sunt reglementate în cadrul normei cu privire la siguranță și protecție a sănătății în pregătirea de echipamente de lucru și utilizarea acestora, la siguranța în utilizare a instalațiilor care necesită supraveghere și la organizarea protecției muncii, art. 1 din Norma cu privire la siguranța în exploatare.

Regimuri de funcționare

la o temperatură medie de pompare de 40°C
motor scufundat: funcționare continuă S1
motor aflat la suprafață: funcționare pe termen scurt S2;
motor aflat la suprafață: funcționare intermitentă S3; S2 și S3 vezi "Date tehnice"

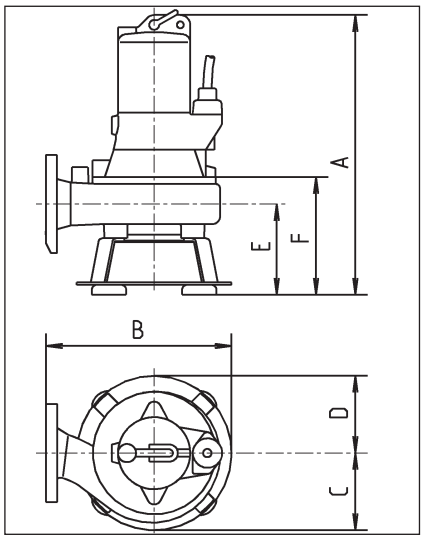
La depozitarea pe uscat pompa este rezistentă la îngheț la temperaturi de până la -20°C. Când e montată însă nu are voie să înghețe în apă.

Transport

Pompa trebuie în principiu ridicată de mâner și nu de cablul de alimentare! Coborârea pompei în puțuri mai

adânci sau gropi trebuie efectuată doar cu ajutorul unui cablu sau lanț.

Dimensiuni [mm]



	A	B	C	D	E	F
...25/2 AW	500	360	135	135	155	215
...35/2 AW	535	360	135	135	155	215
...25/2 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/2 BW1	585	375	140	140	205	265
...15/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...25/4 BW1	550	375	140	140	205	265
...35/4 BW1	585	375	140	140	205	265
...10/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...15/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...25/4 CW1	585	415	165	165	220	290
...35/4 CW1	620	415	165	165	220	290
...55/4 CW2	785	520	215	215	245	335
...75/4 CW2	785	520	215	215	245	335

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

DIN EN 12050-1
Instalație de ridicare a materiilor fecale pentru clădiri DN 65, 80 și 100
Efect de ridicare vezi date tehnice
Nivel emisii sonore < 70 dB(A)
Protecție împotriva coroziunii – vopsea din rășină sintetică

[1] Primele două cifre ale numărului pompei indică anul de producție

CE

Jung Pumpen GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen
XX[1]

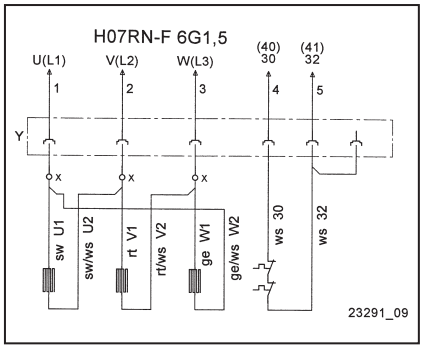
DIN EN 12050-2
Instalație de ridicare a apei reziduale pentru apă reziduală fără materii fecale DN 65, 80 şi 100
Efect de ridicare vezi date tehnice
Nivel emisii sonore < 70 dB(A)
Protecție împotriva coroziunii – vopsea din rășină sintetică

[1] Primele două cifre ale numărului pompei indică anul de producție

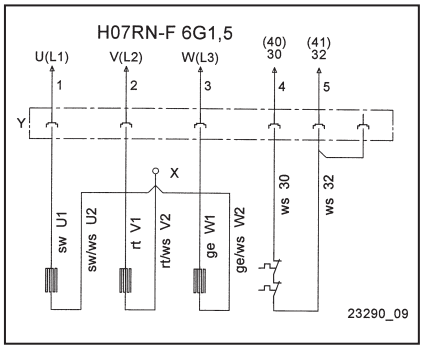
Acolo unde nu este cerută protecție împotriva exploziilor pentru transportarea materiilor fecale pot fi folosite și pompe UAK.

Conexiune electrică

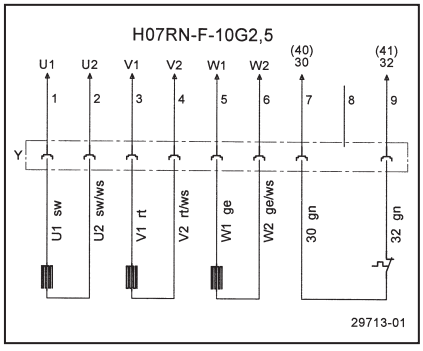
Conectare pentru tensiune joasă (23291)



Conectare pentru tensiune înaltă (23290)



Conectare pentru tensiune înaltă ...CW2 (29713)



Modificările de conectare trebuie efectuate cu folosirea de conectori de compresie (X) între ansamblul de conectare (Y) și motorul încorporat. Noua conexiune de compresie trebuie făcută în mod profesionist.

Prin utilizarea comenzilor noastre aveți certitudinea că sunt îndeplinite cerințele certificatului CE de examinare a modelului.

Doar un electrician de specialitate poate efectua lucrări electrice la pompă sau la comenzi.

Trebuie respectate normele în vigoare (de ex. EN), reglementările specifice țării (de ex. VDE) precum și reglementările furnizorilor locali de energie.

ATENȚIE! Nu puneți niciodată în apă capătul cablului! E posibil ca apa pătrunsă sa duca la deranjamente.

Ca siguranțe de rezervă pentru pompă trebuie folosite doar siguranțe de întârziere sau automate cu caracteristică C sau D. Siguranță necesară la startul direct: 10 A și la startul stea/triunghi 16 A (20 A pana la 75/4).

Pompa trebuie protejată printr-un intrerupator la supraintensitate. Reglare la startul direct = curent nominal și la startul stea/triunghi = curent nominal x 0,58

Dacă instalația de protecție a deconectat, trebuie înlăturată cauza deranjamentului înainte de repornire.

Egalizare de potențial

Conform EN 60079-14 și EN 1127-1 în zonele cu pericol de explozie trebuie instalat un egalizator de potențial suplimentar la mijloacele de acționare cu cablu de împământare în rețea TN/TT. Dimensionarea de ex. în Germania conform VDE 0100 partea 540.

Pentru puțurile din beton și din material plastic ale JUNG PUMPEN din zona cu pericol de explozie 1 și 2, nu este necesară nicio compensare locală, suplimentară, de potențial (Raport al TÜV Nord, 03.2008).

Excepție: Dacă piesele conductive, ca de ex. o protecție de cablu din țeavă ondulată sau o conductă metalică sub presiune sunt ghidate din exterior la racordul puțului. În acest caz, nu trebuie realizată nicio legătură conductibilă electric cu carcasa pompei/pompelor. Din motive de protecție împotriva coroziunii, trebuie utilizat inox pentru legătură.

Pompele cu protecție împotriva exploziei (UFK...) dețin pentru aceasta o posibilitate de racordare la intrarea de cablu.

Direcția de rotație

Direcția de rotație trebuie verficată înainte de instalare! La o direcție de rotație corectă, impulsul de pornire are loc în direcția inversă săgeții de rotație de pe carcasa motorului. Zgomotele puternice în timpul funcționării sau eficiența scăzută a pompei gata montate denotă de asemenea o direcție greșită de rotație. In cazul di-

recției greșite de rotație trebuie inversate 2 faze ale cablului de alimentare.

Impulsul de pornire poate fi foarte puternic.

Termostate pentru bobinaj

ATENȚIE! Pe lângă deconectorul la supraintensitate respectiv comutatorul de protecție a motorului trebuie conectate termostatele integrate în bobinajul motorului. Sunt adecvate pentru 250 V / 1,2 A (cos φ 0,6) și marcate cu 30 și 32 pentru conectare.

Conexiune termostat fără protecție împotriva exploziilor (UAK)

Termostatele trebuie conectate în așa fel încât la atingerea temperaturii corespunzătoare motorul să fie oprit prin circuitul de comandă. După răcirea bobinajului are loc repornirea automată.

Conexiune termostat cu protecție împotriva exploziilor (UFK)

Termostatele trebuie conectate în așa fel încât la atingerea temperaturii corespunzătoare motorul să fie oprit prin circuitul de comandă. Repornirea automată nu ar trebui să fie posibilă după răcirea bobinajului.

După oprirea prin limitatorul de temperatură trebuie mai întâi înlăturată cauza deranjamentului. Abia după aceea poate avea loc repornirea manuală.

Dispozitivul de blocare trebuie să fie "protejat împotriva tensiunii nule", adică blocarea trebuie să persiste și după o cădere de tensiune (în Directiva UE 94/9/EG Anexa II 1.5, EN 60079-17 Tab1, B10).

Funcționarea la un convertor de frecvență

Convertizrele de frecvență pot fi folosite doar pentru reglarea numărului de turații ale modelelor speciale de pompe cu curent trifazic!

ATENȚIE! Din motive fizice pompele nu pot fi acționate cu o frecvență mai mare decât cea indicată pe plăcuța de identificare. La o mărire a frecvenței peste valoarea afișată pe plăcuța de identificare, crește consumul de putere și motorul este suprasolicitat.

La modelele speciale de pompe cu curent trifazic pentru funcționarea cu convertor de frecvență, tipul motorului este marcat pe plăcuța de identificare prin adăugarea unui „K" (de ex. D90-2/75 CK). Aceste pompe au în plus la capătul cablului o etichetă care indică posibilitatea de funcționare cu un convertor de frecvență.

Pompe protejate împotriva exploziilor (UFK)

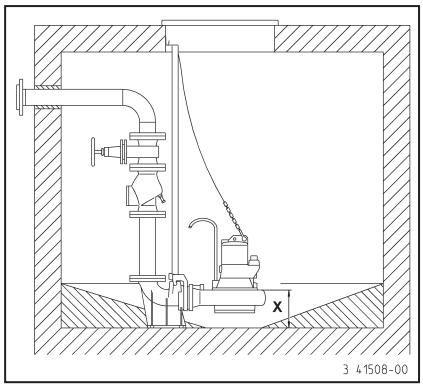
Aceste motoare sunt dotate cu conductori reci (PTC) ca dispozitive de protecție a bobinajului. La clemele 40 și 41 ale dispozitivului de protecție a bobinajului nu are voie să fie legată o tensiune > 2,5 Volt! La pompele protejate împotriva exploziilor este în plus necesară o unitate de declanșare verificată din punct de vedere al modelului, care să corespundă normelor CE de examinare a modelului.

Instalare

ATENȚIE! Înaintea instalării pompei trebuie înșurubate cele 4 picioare de transport din plastic în partea inferioară a carcasei pompei.

Pompa trebuie instalată după cum e indicat în exemple. La instalările conform DIN EN 12056-2 conducta de alimentare trebuie trasă în curbă peste nivelul de refulare stabilit local și să fie asigurată cu o supapă de reținere.

Exemplu de instalare cu glisieră tubulară la stații fixe de pompare

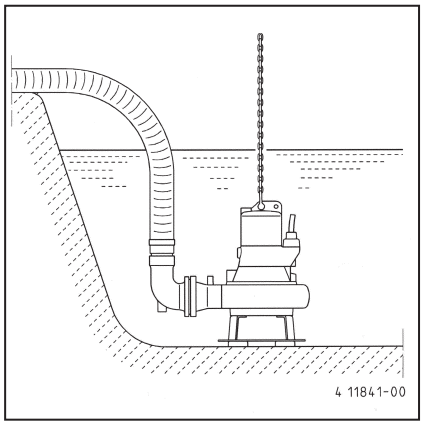


Montaj: Prindeți cu dibluri piciorul cuplajului de fundul puțului colector și montați apoi glisierele. După aceea montați conducta de alimentare inclusiv armaturile necesare ca supapa fluture și ventilul de închidere.

La sfârșit așezați pompa pe glisiere cu gheara de acuplaj înșurubată și coborâți-o cu un lanț care se fixează de mâner.

Peste deschiderea puțului trebuie să fie prevăzută la o înălțime suficient de mare o posibilitate de fixare pentru un dispozitiv de ridicare.

Exemplu de instalare cu picior în cazul completării ulterioare cu dispozitive suplimentare sau la funcționarea mobilă.



Montaj: Pompa submersibilă se prevede cu o conexiune de 90° pe partea presiunii și apoi se introduce cu ajutorul unui lanț în căminul de vizitare sau în puțul de colectare. La utilizarea pe termen scurt pompa poate fi pusă în funcțiune și cu ajutorul unui ștecher corespunzător.

Stabilirea nivelului se poate realiza prin diferite sisteme. Manualul de utilizare cuprinde caracteristicile și cerințele respective.

Conform legilor și reglementărilor referitoare la protecția împotriva exploziilor, UFK-pompele cu pericol de explozie nu au voie niciodată să funcționeze pe uscat sau în apă puțină.

Pompa trebuie să decupleze cel târziu atunci când nivelul apei atinge muchia superioară a carcasei pompei (x pe desen). Această deconectare trebuie să aibă loc printr-un circuit separat de comutare. Funcționarea pe uscat este permisă exclusiv în afara ariei de explozie, în scopuri de întreținere și inspecție.

În cazul conductelor de alimentare mai lungi trebuie ales un diametru corespunzător mai mare pentru evitarea pierderilor cauzate de frecarea conductelor.

Conductele de alimentare ascendente trebuie izolate împotriva înghețului! Capacul căminului de vizitare trebuie ales conform scopului de utilizare și a capacității portante necesare.

Aerul din carcasa pompei poate fi evacuat dacă este cazul prin deșurubarea șurubului de închidere "Luft" (Aer). Ca accesoriu poate fi montat un tub de clătire, pentru a minimaliza depunerile și stratul de impurități de la suprafață.

La o pompă defectă o parte din conținutul rezervorului de ulei se poate scurge în mediul de pompare.

Este valabil doar pentru pompele UAK. Dacă este folosit un furtun în loc de conductă de alimentare, atunci trebuie avut grijă ca acesta să fie golit complet la fiecare operațiune de pompare, înainte de scufundarea pompei. Eventualele resturi de lichid ar putea împiedica evacuarea aerului din carcasa pompei și prin aceasta pomparea.

Această situație ar putea apărea și în cazul în care pompa funcționează pe uscat, pompează mai adânc decât este indicat în schema de instalare sau daca funcționează în apă puțină la proba zilnică de funcționare.

În aceste cazuri trebuie evacuat aerul din carcasa pompei prin desfacerea șurubului "Luft" (Aer).

Întreținere

Vă recomandăm să efectuați întreținerea conform EN 12056-4 și EN 60074-19.

Pentru a garanta o siguranță în funcționare pe termen lung a instalației dumneavoastră, vă recomandăm să încheiați un contract de întreținere.

Înaintea oricărei lucrări: deconectați pompa și comanda de la rețea și asigurați-vă că nu pot fi repuse sub tensiune de către alte persoane.

Verificaţi ca furtunul de cauciuc să nu aibă defecţiuni chimice şi mecanice. Furtunele deteriorate sau îndoite trebuie înlocuite.

La folosirea unui lanţ pentru ridicarea pompei vă rugăm să respectaţi normele naţionale specifice cu privire la prevenirea accidentelor. Dispozitivele de ridicare trebuie verificate în mod regulat de către un expert conform dispoziţiilor legale.

Motoarele seriei de producţie UFK corespund clasei de protecţie ignifugă "Carcasă rezistentă la compresiune". Lucrările de punere în funcţiune care influenţează protecţia împotriva exploziilor pot fi efectuate doar de către firme autorizate sau de către producător. Cu ocazia reparaţiilor trebuie verificat ca suprafeţele de la marginea intervalului să nu aibă defecţiuni şi dacă este cazul trebuie înlocuite cu piese de schimb originale ale producătorului.

Verificarea uleiului

Deschiderile de umplere şi golire a rezervorului de ulei sunt etanşate în afară prin câte un şurub de închidere "ÖI" (Ulei). Pentru verificarea garniturii de etanşare cu inel de alunecare, uleiul din rezervorul de ulei, inclusiv cantitatea rămasă, sunt scurse într-un pahar gradat curat.

- Dacă s-a infiltrat şi apă pe lângă ulei (lăptos), atunci trebuie efectuat un schimb de ulei. După alte 300 ore de funcţionare, maxim însă după 6 luni, trebuie efectuată o noua verificare!
- Dacă la ulei s-a infiltrat apă şi impurităţi, pe lângă ulei trebuie înlocuită şi garnitura de etanşare cu inel de alunecare.

Pentru supravegherea rezervorului de ulei poate fi montat, şi ulterior, electrodul aparatului nostru de control al garniturii "DKG" respectiv "DKG-Ex" în locul şurubului de închidere "DKG" .

Schimbul de ulei

Pentru menţinerea siguranţei de funcţionare trebuie efectuat un prim schimb de ulei după 300 ore de funcţionare şi alte schimburi de ulei după câte 1000 ore.

La ore mai puţine de funcţionare trebuie totuşi efectuat cel puţin un schimb de ulei pe an.

Dacă este pompată apă reziduală cu impurităţi foarte abrazive, schimburile de ulei trebuie prevăzute la intervale corespunzătoare mai mici.

Pentru schimbul conţinutului rezervorului de ulei trebuie folosit uleiul mineral hidraulic HLP cu clasa de vâscozitate 22 până la 46, de ex. Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25..

Cantitatea de umplere este de 1000 cm^3, cu excepţia pompelor CW2 unde trebuiesc umpluţi 1700 cm^3.

Umplerea rezervorului de ulei este permisă doar cu cantitatea dată de ulei. Umplerea în exces duce la distrugerea pompei.

Curăţare

Pentru curăţarea rotorului de curgere şi a carcasei inelare se desfac doar cele 4 şuruburi hexagonale M 10 x 20 şi se ridică unitatea motorului din carcasa inelară.

Rotorii uzaţi pot avea muchii ascuţite.

ATENŢIE! La desfacerea şuruburilor greşite se revarsă conţinutul rezervorului de ulei.

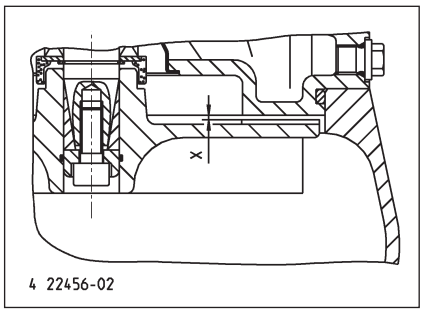
Moment de torsiune M_A pentru bacul de filieră A2

pentru M 6 M_A = 8 Nm
pentru M 8 M_A = 20 Nm
pentru M 10 M_A = 40 Nm
pentru M 12 M_A = 70 Nm
pentru M 16 M_A = 160 Nm

Controlarea unităţii de pompare

Şuruburile carcasei pompei precum şi şuruburile de legătură şi de fixare a instalaţiei trebuie controlate şi strânse dacă este cazul.

La o viteză de pompare în descreştere sau zgomote de funcţionare în creştere, trebuie controlat rotorul de curgere pentru uzură de către un specialist şi înlocuit dacă este cazul.



Mărimea intervalului X	Tipul pompei	Moment de torsiune a şurubului rotorului
2 mm	AW	65 Nm
2 mm	BW1	65 Nm
2 mm	CW1	65 Nm
3 mm	CW2	160 Nm

Schimbarea rotorului

Rotorii uzaţi pot avea muchii ascuţite.

1. Deşurubaţi cele 4 şuruburi hexagonale şi ridicaţi unitatea motorului din carcasa inelară.

2. Blocaţi rotorul de curgere.

3. Slăbiţi şurubul central al rotorului din mijlocul rotorului.

4. Eliberaţi rotorul cu lovituri uşoare de ciocan şi scoateţi-l din ax.

5. Curaţaţi elementele de fixare ale rotorului.

6. Ungeţi axul pe interior. **ATENŢIE!** Nu folosiţi grăsime cu conţinut de grafit (ca de ex. "Molykote").

7. Montaţi toate elementele de fixare a rotorului şi strângeţi bine şurubul rotorului.

8. Împingeţi noul rotor de curgere pe ax prin dispozitivul de fixare a rotorului montat anterior.

9. Fixaţi mărimea intervalului x şi strângeţi şurubul rotorului.

10. Montaţi unitatea motorului pe carcasa inelară, punctul de intrare a cablului se află în faţa racordului de presiune.

Ajutor la deranjamente

Pompa nu merge

- verificaţi tensiunea de alimentare (nu utilizaţi creionul de tensiune)
- siguranţa defectă = eventual prea slabă (vezi conexiunea electrică)
- alimentarea la reţea defectă = reparaţie efectuată doar de către producător

Pompa merge, dar nu pompează

- goliţi conducta, respectiv furtunul de alimentare pentru ca supapa fluture să se deschidă şi aerul din carcasa inelară să poată ieşi
- evacuaţi aerul din carcasa pompei prin deşurubarea şurubului de închidere "Luft" (Aer).

Rotorul de curgere blocat

- fibre şi materii solide s-au blocat în carcasa inelară (vezi Întreţinere)

Capacitate de pompare scăzută

- rotor de curgere înfundat (vezi Întreţinere)
- rotor de curgere uzat = înlocuire
- direcţie greşită de rotaţie = se inversează 2 faze ale cablului de alimentare

Technical data • Caractéristiques techniques • Dati tecnici • Technische gegevens • Dane techniczne •Technické údaje • Technické údaje • Műszaki adatok • Date tehnice

		25/2 AW /3	35/2 AW /3	25/2 BW1 /0	35/2 BW1 /0	15/4 BW1 /0
m	[kg]	43	46	46	49	47
	PN 6 /10	DN 65	DN 65	DN 80	DN 80	DN 80
	[mm]	65	65	80	80	80
	S2	22 min.	24 min.	14 min	14 min	30 min.
	S3*	35 %	35 %	25 %	25 %	35 %
Motor		D 90-2/ 75	D 90-2/110	D 90-2/ 75	D 90-2/110	D 90-4/ 75
- UFK		08 ATEX 1113 X	08 ATEX 1113 X	08 ATEX 1113 X	08 ATEX 1113 X	08 ATEX 1113 X
	II 2 G	EEx d IIB T4	EEx d IIB T4	Ex d IIB T4	Ex d IIB T4	EEx d IIB T4
P1	[kW]	2,9	4,1	3,27	4,84	2,2
P2	[kW]	2,3	3,3	2,5	3,95	1,7
U	[V]	3/PE ~230 / 400	3/PE ~230 / 400	3/PE ~230 /400	3/PE ~230 /400	3/PE ~230 /400
f	[Hz]	50	50	50	50	50
I	[A]	8,5 / 4,9	12,3 / 7,1	9,3 / 5,4	14,2 / 8,2	7,0 / 4,0
cos phi		0,86	0,84	0,87	0,86	0,82
n	[min^{-1}]	2850	2850	2810	2857	1450

		25/4 BW1 /0	35/4 BW1 /0	10/4 CW1 /4	15/4 CW1 /4	25/4 CW1 /4
m	[kg]	47	51	49	49	49
	PN 6 /10	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 100
	[mm]	80	80	100	100	100
	S2	15 min.	11 min.	35 min.	20 min.	15 min.
	S3*	25 %	20 %	40 %	30 %	25 %
Motor		D 90-4/ 75	D 90-4/110 C	D 90-4/75	D 90-4/ 75	D 90-4/75
- UFK		08 ATEX 1113 X	08 ATEX 1113 X	08 ATEX 1113 X	08 ATEX 1113 X	08 ATEX 1113 X
	II 2 G	EEx d IIB T4	EEx d IIB T4	EEx d IIB T4	EEx d IIB T4	EEx d IIB T4
P1	[kW]	2,8	4,2	1,8	2,4	2,7
P2	[kW]	2,1	3,2	1,5	1,9	2,1
U	[V]	3/PE ~230 / 400	3/PE ~230 / 400	3/PE ~230 / 400	3/PE ~230 /400	3/PE ~230 / 400
f	[Hz]	50	50	50	50	50
I	[A]	8,2 / 4,7	13,0 / 7,8	5,9 / 3,4	7,3 / 4,2	7,9 / 4,6
cos phi		0,85	0,79	0,78	0,83	0,85
n	[min^{-1}]	1450	1450	1450	1450	1450

* Example for 40%: 4 min. operation and 6 min. rest (Cycle duration 10 min.)
* Exemple: 40% = 4 min de service et 6 min de pause (Durée du jeu 10 min)
* Esempio: 40%: 4 min. di funzionamento + 6 min. di pausa (durata del ciclo 10 min.)
* Przykładowo 40%: 4 min pracy i 6 min przerwy (Czas cyklu 10 min)
* Příklad 40%: 4 min. provoz a 6 min. přestávka (trvání pracovního cyklu 10 min.)
* Príklad 40%: 4 min prevádzka a 6 min prestávka (doba trvania cyklu 10 min)
* 4 perc üzem és 6 perc szünet (ciklusidő 10 perc)
* Exemplu 40%: 4 min funcționare și 6 min pauză (timp aproximativ 10 min)

UAK models are not explosion protected
Les types UAK n'ont pas de protection antidéflagration
I modelli UAK non sono antideflagranti
Typy UAK nie mają ochrony antyeksplozyjnej
UAK typy nejsou chráněné proti explozi
Typy UAK nie sú chránené proti výbuchu
Az UAK típusok nem robbanásbiztosak.
Modelele UAK nu sunt protejate împotriva exploziilor

		35/4 CW1 /4	55/4 CW2 /3	75/4 CW2 /3
m	[kg]	53	113	117
	PN 6 /10	DN 100	DN 100	DN 100
	[mm]	100	100	100
	S2	11 min.	14 min.	18 min.
	S3*	20 %	20 %	25 %
Motor		D 90-4/110	D 112-4/110	D 112-4/140
- UFK		08 ATEX 1113 X	08 ATEX 1115 X	08 ATEX 1115 X
	II 2 G	EEx d IIB T4	EEx d IIB T4	EEx d IIB T4
P1	[kW]	4,2	6,2	7,4
P2	[kW]	3,2	5,0	6,1
U	[V]	3/PE ~230 / 400	3/PE ~400 / 690	3/PE ~400 /690
f	[Hz]	50	50	50
I	[A]	13,0 / 7,8	11,0 / 6,4	13,1 / 7,6
cos phi		0,79	0,83	0,81
n	[min^{-1}]	1450	1450	1450

* Example for 40%: 4 min. operation and 6 min. rest (Cycle duration 10 min.)
* Exemple: 40% = 4 min de service et 6 min de pause (Durée du jeu 10 min)
* Esempio: 40%: 4 min. di funzionamento + 6 min. di pausa (durata del ciclo 10 min.)
* Przykładowo 40%: 4 min pracy i 6 min przerwy (Czas cyklu 10 min)
* Příklad 40%: 4 min. provoz a 6 min. přestávka (trvání pracovního cyklu 10 min.)
* Príklad 40%: 4 min prevádzka a 6 min prestávka (doba trvania cyklu 10 min)
* 4 perc üzem és 6 perc szünet (ciklusidő 10 perc)
* Exemplu 40%: 4 min funcționare şi 6 min pauză (timp aproximativ 10 min)

UAK models are not explosion protected
Les types UAK n'ont pas de protection antidéflagration
I modelli UAK non sono antideflagranti
Typy UAK nie mają ochrony antyeksplozyjnej
UAK typy nejsou chráněné proti explozi
Typy UAK nie sú chránené proti výbuchu
Az UAK típusok nem robbanásbiztosak
Modelele UAK nu sunt protejate împotriva exploziilor

Performance • Puissances • Prestazioni • Capaciteit • Wydajności i moce • Výkony • Výkony • Teljesítmény • Capacități

H [m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
25/2 AW	68	61	55	51	46	41	37	33	30	27	22	16	9		
35/2 AW	82	80	76	70	65	59	56	52	48	44	38	32	26	19	11
25/2 BW1		68	62	55	49	43	38	35	31	27	15				
35/2 BW1	90	85	80	74	70	65	60	57	53	50	43	36	29	20	5
15/4 BW1	80	70	60	50	42	35	27	18	5						
25/4 BW1	95	85	74	64	55	47	40	32	21	9					
35/4 BW1	115	107	98	90	82	75	68	59	49	35	10				
10/4 CW1	68	51	37	26	15										
15/4 CW1	87	71	57	46	37	28	17								
25/4 CW1				61	53	42	32	23							
35/4 CW1	122	112	100	90	81	71	60	48	35	20					
55/4 CW2	150	136	123	109	98	87	78	69	60	51	24				
75/4 CW2	168	158	146	135	124	115	106	97	88	79	59	34		**Q [m^3/h]**	

JUNG PUMPEN
Pentair Water

DE · Konformitätserklärung
CZ · Prohlášeni o shodě
EN · Declaration of Conformity
FR · Déclaration de Conformité
HU · Megfelelöségi nyilatkozat
IT · Dichiarazione di conformità
NL · Conformiteitsverklaring
PL · Deklaracja zgodności
RO · Declarație de conformitate
SE · Konformitetsintyg
SK · Vyhlásenie o zhode

DE · Richtlinien
CZ · Směrnice
EN · Directives
FR · Directives
HU · Irányelve
IT · Direttive

NL · Richtlijnen
PL · Dyrektywy
RO · Directivă
SE · Riktlinjer
SK · Smernice

- **2006/42 EG** (Machinery)
- **2006/95 EG** (Low Voltage)
- **89/106 EWG** (Construction)
- **2004/108 EG** (EMC)

DE · Harmonisierte Normen
CZ · Harmonizované normy
EN · Harmonised standards
FR · Normes harmonisées
HU · Harmonizá szabványok
IT · Norme armonizzate

NL · Geharmoniseerde normen
PL · Normy zharmonizowane
RO · Norme coroborate
SE · Harmoniserade normer
SK · Harmonizované normy

EN 809:2010; EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003,
EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2007
EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2007,
EN 12050-2:2000
EN 61000-3-3:2008, EN 61000-3-11:2000

DE · Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
CZ · Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek
EN · We hereby declare, under our sole responsibility, that the product
FR · Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit
HU · Kizárólagos felelösségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék
IT · Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto
NL · Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product
PL · Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt
RO · Declarăm pe proprie răspundere că produsul
SE · Vi försäkrar att produkten på vårt ansvar är utförd
SK · Na výlučnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok

DE · Weitere normative Dokumente
CZ · Jinými normativními dokumenty
EN · Other normative documents
FR · Autres documents normatifs
HU · Egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak
IT · Altri documenti normativi
NL · Verdere normatieve documenten
PL · Innymi dokumentami normatywnymi
RO · Alte acte normative
SE · Vidare normerande dokument
SK · Iným záväzným dokumentom

UAK 10/2 A1 (JP 09615/4) **UAK 10/4 B1** (JP 09620/4)
UAK 10/4 CW1 (JP 09610/4)
UAK 15/2 A1 (JP 09616/4) **UAK 15/4 B3** (JP 09622/4)
UAK 15/4 BW1 (JP 09455/0) **UAK 15/4 CW1** (JP 09612/4)
UAK 25/2 A2 (JP 09617/4) **UAK 25/2 B1** (JP 09618/4)
UAK 25/2 AW (JP 09149/3) **UAK 25/2 BW1** (JP 09498/0)
UAK 25/2 ME (JP 09843/4) **UAK 25/2 M** (JP 09809/4)
UAK 25/4 B4 (JP 09623/4) **UAK 25/4 C1** (JP 09624/4)
UAK 25/4 BW1 (JP 09456/0) **UAK 25/4 CW1** (JP 09655/4)
UAK 35/2 A2 (JP 09651/4) **UAK 35/2 B2** (JP 09652/4)
UAK 35/2 AW (JP 09151/3) **UAK 35/2 BW1** (JP 09500/0)
UAK 35/2 M (JP 09806/5) **UAK 35/4 B4** (JP 09647/4)
UAK 35/4 C1 (JP 09648/4) **UAK 35/4 BW1** (JP 09457/0)
UAK 35/4 CW1 (JP 09858/4)
UAK 36/2 M (JP 09907/4) **UAK 45/2 M** (JP 09430/0)

DE · den aufgeführten Richtlinien entspricht.
CZ · odpovídá jmenovaným směrnicím.
EN · is in accordance with the specified Directives.
FR · répond aux directives.
HU · megfelel az Európai Unió fentnevezett irányelveinek.
IT · è conforme alle direttive citate
NL · voldoet aan de gestelde richtlijnen.
PL · odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.
RO · corespunde normelor prevăzute de directivele mai sus menționate.
SE · enligt gällande riktlinjer
SK · spĺňa požiadavky uvedených smerníc.

JUNG PUMPEN GmbH · Industriestr. 4-6 · 33803 Steinhagen · Germany
Fon +49 5204 170 · Fax +49 5204 80368 · www.jung-pumpen.de

Steinhagen, 20-07-2011

Stefan Sirges
(Geschäftsführer)

ppa.
Frank Erdt
(GL Marketing & Vertrieb)

CE 207-1.2-1107-Rohner

JUNG PUMPEN
Pentair Water

DE · Konformitätserklärung
CZ · Prohlášeni o shodě
EN · Declaration of Conformity
FR · Déclaration de Conformité
HU · Megfelelöségi nyilatkozat
IT · Dichiarazione di conformità
NL · Conformiteitsverklaring
PL · Deklaracja zgodności
RO · Declarație de conformitate
SE · Konformitetsintyg
SK · Vyhlásenie o zhode

DE · Richtlinien
CZ · Směrnice
EN · Directives
FR · Directives
HU · Irányelve
IT · Direttive

NL · Richtlijnen
PL · Dyrektywy
RO · Directivă
SE · Riktlinjer
SK · Smernice

- **2006/42 EG** (Machinery)
- **2006/95 EG** (Low Voltage)
- **89/106 EWG** (Construction)
- **2004/108 EG** (EMC)

DE · Harmonisierte Normen
CZ · Harmonizované normy
EN · Harmonised standards
FR · Normes harmonisées
HU · Harmonizá szabványok
IT · Norme armonizzate

NL · Geharmoniseerde normen
PL · Normy zharmonizowane
RO · Norme coroborate
SE · Harmoniserade normer
SK · Harmonizované normy

EN 809:2010; EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003,
EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2007
EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2007,
EN 12050-2:2000
EN 61000-3-3:2008, EN 61000-3-11:2000

DE · Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
CZ · Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek
EN · We hereby declare, under our sole responsibility, that the product
FR · Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit
HU · Kizárólagos felelösségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék
IT · Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto
NL · Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product
PL · Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt
RO · Declarăm pe proprie răspundere că produsul
SE · Vi försäkrar att produkten på vårt ansvar är utförd
SK · Na výlučnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok

DE · Weitere normative Dokumente
CZ · Jinými normativními dokumenty
EN · Other normative documents
FR · Autres documents normatifs
HU · Egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak
IT · Altri documenti normativi
NL · Verdere normatieve documenten
PL · Innymi dokumentami normatywnymi
RO · Alte acte normative
SE · Vidare normerande dokument
SK · Iným záväzným dokumentom

UAK 55/2 B2 (JP 09663/2) **UAK 55/4 B6** (JP 00486/3)
UAK 55/4 C2 (JP 00487/3) **UAK 55/4 C5** (JP 09901/2)
UAK 55/4 CW2 (JP 09702/3)

UAK 75/2 B5 (JP 00485/3) **UAK 75/4 B6** (JP 00489/3)
UAK 75/4 C2 (JP 00490/3) **UAK 75/4 C5** (JP 09904/2)
UAK 75/4 CW2 (JP 09703/3) **UAK 75/2 M** (JP 09912/0)

UAK 76/4 C5 (JP 09398/0) **UAK 76/2 M** (JP 09262/0)

UAK 100/2 B5 (JP 09740/1) **UAK 100/4 C2** (JP 09678/1)
UAK 100/4 C5 (JP 09275/1)

DE · den aufgeführten Richtlinien entspricht.
CZ · odpovídá jmenovaným směrnicím.
EN · is in accordance with the specified Directives.
FR · répond aux directives.
HU · megfelel az Európai Unió fentnevezett irányelveinek.
IT · è conforme alle direttive citate
NL · voldoet aan de gestelde richtlijnen.
PL · odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.
RO · corespunde normelor prevăzute de directivele mai sus menționate.
SE · enligt gällande riktlinjer
SK · spĺňa požiadavky uvedených smerníc.

JUNG PUMPEN GmbH · Industriestr. 4-6 · 33803 Steinhagen · Germany
Fon +49 5204 170 · Fax +49 5204 80368 · www.jung-pumpen.de

Steinhagen, 20-07-2011

Stefan Sirges
(Geschäftsführer)

ppa.
Frank Erdt
(GL Marketing & Vertrieb)

CE 208-1.2-1107-Rohner

JUNG PUMPEN
Pentair Water

DE · Konformitätserklärung
CZ · Prohlášeni o shodě
EN · Declaration of Conformity
FR · Déclaration de Conformité
HU · Megfelelöségi nyilatkozat
IT · Dichiarazione di conformità
NL · Conformiteitsverklaring
PL · Deklaracja zgodności
RO · Declarație de conformitate
SE · Konformitetsintyg
SK · Vyhlásenie o zhode

DE · Richtlinien
CZ · Směrnice
EN · Directives
FR · Directives
HU · Irányelve
IT · Direttive
NL · Richtlijnen
PL · Dyrektywy
RO · Directivă
SE · Riktlinjer
SK · Smernice

- **94/9 EG** (ATEX)
- **2006/42 EG** (Machinery)
- **2006/95 EG** (Low Voltage)
- **89/106 EWG** (Construction)
- **2004/108 EG** (EMC)

DE · Harmonisierte Normen
CZ · Harmonizované normy
EN · Harmonised standards
FR · Normes harmonisées
HU · Harmonizá szabványok
IT · Norme armonizzate
NL · Geharmoniseerde normen
PL · Normy zharmonizowane
RO · Norme coroborate
SE · Harmoniserade normer
SK · Harmonizované normy

EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-14:2008
EN 809:2010; EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003,
EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2007
EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2007,
EN 60335-1:2010, EN 60335-2-41:2010
EN 12050-1:2001
EN 61000-3-2:2009, EN 61000-3-3:2008

DE · Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
CZ · Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek
EN · We hereby declare, under our sole responsibility, that the product
FR · Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit
HU · Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék
IT · Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto
NL · Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product
PL · Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt
RO · Declarăm pe proprie răspundere că produsul
SE · Vi försäkrar att produkten på vårt ansvar är utförd
SK · Na výlučnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok

DE · Weitere normative Dokumente
CZ · Jinými normativními dokumenty
EN · Other normative documents
FR · Autres documents normatifs
HU · Egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak
IT · Altri documenti normativi
NL · Verdere normatieve documenten
PL · Innymi dokumentami normatywnymi
RO · Alte acte normative
SE · Vidare normerande dokument
SK · Iným záväzným dokumentom

UFK 10/2 A1 (JP 09628/4) **UFK 10/4 B1** (JP 09633/4)
UFK 10/4 CW1 (JP 09609/4)
UFK 15/2 A1 (JP 09629/4) **UFK 15/4 B3** (JP 09635/4)
UFK 15/4 BW1 (JP 09458/0) **UFK 15/4 CW1** (JP 09611/4)
UFK 25/2 A2 (JP 09630/4) **UFK 25/2 B1** (JP 09631/4)
UFK 25/2 AW (JP 09150/3) **UFK 25/2 BW1** (JP 09501/0)
UFK 25/2 ME (JP 09742/1) **UFK 25/2 M** (JP 09810/4)
UFK 25/4 B4 (JP 09636/4) **UFK 25/4 C1** (JP 09637/4)
UFK 25/4 BW1 (JP 09459/0) **UFK 25/4 CW1** (JP 09656/4)
UFK 35/2 A2 (JP 09653/4) **UFK 35/2 B2** (JP 09654/4)
UFK 35/2 AW (JP 09152/3) **UFK 35/2 BW1** (JP 09501/0)
UFK 35/2 M (JP 09807/5) **UFK 35/2 M Tan** (JP 09179/5)
UFK 35/4 B4 (JP 09649/4) **UFK 35/4 C1** (JP 09650/4)
UFK 35/4 BW1 (JP 09460/0) **UFK 35/4 CW1** JP 09859/4)
UFK 36/2 M (JP 09908/4) **UFK 36/2 M Tan** (JP 09180/4)
UFK 45/2 M (JP 09431/0)

DE · den aufgeführten Richtlinien entspricht.
CZ · odpovídá jmenovaným směrnicím.
EN · is in accordance with the specified Directives.
FR · répond aux directives.
HU · megfelel az Európai Unió fentnevezett irányelveinek.
IT · è conforme alle direttive citate
NL · voldoet aan de gestelde richtlijnen.
PL · odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.
RO · corespunde normelor prevăzute de directivele mai sus menționate.
SE · enligt gällande riktlinjer
SK · spĺňa požiadavky uvedených smerníc.

CE 0044 Ex II 2 G Ex d IIB T4 PTB 08 ATEX 1113 X

JUNG PUMPEN GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen • Germany
Fon +49 5204 170 • Fax +49 5204 80368 • www.jung-pumpen.de

Steinhagen, 20-07-2011

Stefan Sirges
(Geschäftsführer)

ppa.
Frank Erdt
(GL Marketing & Vertrieb)

JUNG PUMPEN
Pentair Water

DE · Konformitätserklärung
CZ · Prohlášeni o shodě
EN · Declaration of Conformity
FR · Déclaration de Conformité
HU · Megfelelöségi nyilatkozat
IT · Dichiarazione di conformità
NL · Conformiteitsverklaring
PL · Deklaracja zgodności
RO · Declarație de conformitate
SE · Konformitetsintyg
SK · Vyhlásenie o zhode

DE · Richtlinien
CZ · Směrnice
EN · Directives
FR · Directives
HU · Irányelve
IT · Direttive
NL · Richtlijnen
PL · Dyrektywy
RO · Directivă
SE · Riktlinjer
SK · Smernice

- **2006/42 EG** (Machinery)
- **2006/95 EG** (Low Voltage)
- **89/106 EWG** (Construction)
- **2004/108 EG** (EMC)

DE · Harmonisierte Normen
CZ · Harmonizované normy
EN · Harmonised standards
FR · Normes harmonisées
HU · Harmonizá szabványok
IT · Norme armonizzate
NL · Geharmoniseerde normen
PL · Normy zharmonizowane
RO · Norme coroborate
SE · Harmoniserade normer
SK · Harmonizované normy

EN 809:2010; EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003,
EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2007
EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2007,
EN 12050-2:2000
EN 61000-3-3:2008, EN 61000-3-11:2000

DE · Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
CZ · Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek
EN · We hereby declare, under our sole responsibility, that the product
FR · Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit
HU · Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék
IT · Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto
NL · Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product
PL · Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt
RO · Declarăm pe proprie răspundere că produsul
SE · Vi försäkrar att produkten på vårt ansvar är utförd
SK · Na výlučnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok

DE · Weitere normative Dokumente
CZ · Jinými normativními dokumenty
EN · Other normative documents
FR · Autres documents normatifs
HU · Egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak
IT · Altri documenti normativi
NL · Verdere normatieve documenten
PL · Innymi dokumentami normatywnymi
RO · Alte acte normative
SE · Vidare normerande dokument
SK · Iným záväzným dokumentom

UAK 55/2 B2 (JP 09663/2) **UAK 55/4 B6** (JP 00486/3)
UAK 55/4 C2 (JP 00487/3) **UAK 55/4 C5** (JP 09901/2)
UAK 55/4 CW2 (JP 09702/3)

UAK 75/2 B5 (JP 00485/3) **UAK 75/4 B6** (JP 00489/3)
UAK 75/4 C2 (JP 00490/3) **UAK 75/4 C5** (JP 09904/2)
UAK 75/4 CW2 (JP 09703/3) **UAK 75/2 M** (JP 09912/0)

UAK 76/4 C5 (JP 09398/0) **UAK 76/2 M** (JP 09262/0)

UAK 100/2 B5 (JP 09740/1) **UAK 100/4 C2** (JP 09678/1)
UAK 100/4 C5 (JP 09275/1)

DE · den aufgeführten Richtlinien entspricht.
CZ · odpovídá jmenovaným směrnicím.
EN · is in accordance with the specified Directives.
FR · répond aux directives.
HU · megfelel az Európai Unió fentnevezett irányelveinek.
IT · è conforme alle direttive citate
NL · voldoet aan de gestelde richtlijnen.
PL · odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.
RO · corespunde normelor prevăzute de directivele mai sus menționate.
SE · enligt gällande riktlinjer
SK · spĺňa požiadavky uvedených smerníc.

JUNG PUMPEN GmbH • Industriestr. 4-6 • 33803 Steinhagen • Germany
Fon +49 5204 170 • Fax +49 5204 80368 • www.jung-pumpen.de

Steinhagen, 20-07-2011

Stefan Sirges
(Geschäftsführer)

ppa.
Frank Erdt
(GL Marketing & Vertrieb)

CE 208-1.2-1107-Rohner

(1) # EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 08 ATEX 1113 X

(4) Equipment: Submersible pump motors, type . 90 - ...

(5) Manufacturer: Jung Pumpen GmbH

(6) Address: Industriestraße 4 - 6, 33803 Steinhagen, Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 08-18362.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2006 **EN 60079-1:2007**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2 G Ex d IIB T4

Zertifizierungssektor Explosionsschutz Braunschweig, February 2, 2009

By order:

Dr.-Ing. M. Thedens
Oberregierungsrat

ZSEx10100e.dot

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

(13) # SCHEDULE

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 1113 X**

(15) Description of equipment

The device is a rotary electric machine used for driving pumps. The motor section is designed to Flameproof Enclosure "d" type of protection. For power supply, heavy-duty NSSHöu rubber hose lines are used or tested cables of equivalent or better quality.

(16) Test Report PTB Ex 08-18362

(17) Special conditions for safe use

Repairs of the flameproof joints must be made in compliance with the structural specifications provided by the manufacturer. Repairs must not be made on the basis of values specified in tables 1 and 2 of EN 60079-1.

Additional notes for safe operation

Components attached or installed (terminal compartments, bushings, 'Ex' cable glands, connectors) must be of a technical standard that at least complies with the specifications on the cover sheet and for which a separate examination certificate has been issued. The operating conditions specified in component certificates must be followed and they must as a minimum conform with the operating conditions specified in the above EC Type Examination Certificate.

Screws complying with strength class A2-70 as a minimum must be used for enclosure of the flameproof chamber.

1. For mains operation

   Motors of this type must be protected by two temperature limiters (150 °C) in addition to thermally delayed overcurrent releases.

2. For converter operation

2.1 The motors must be protected by a device providing for direct temperature monitoring. This device will comprise:

temperature sensors embedded in the winding
(PTC resistor DIN 44 082-150) and a tripping device
with test mark PTB 3.53 – PTC/A or function tested
in accordance with Directive 94/9/EC.

The concerted operation of motor and monitoring device will be indicated by a plate additionally provided on the motor.

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 1113 X

Overcurrent protection devices with current-based delayed tripping must in this context be regarded as additional monitoring devices.

2.2 The motors will be operated within the 15-Hz to 50/60-Hz frequency range. The converter output voltage will be controlled so that within the 15-Hz to 50/60-Hz range an approximately linear relationship between voltage and frequency will be maintained, i.e. that a basically constant machine flow in compliance with the ratings will be maintained.

The converter current limitation will be set at three times the motor current as a maximum.

Supplementary and monitoring devices with their own certificate and explosion protection marking have to be selected so that they comply with the conditions at the place of installation.

Monitoring devices must satisfy the requirements in Directives 94/9/EC, Annex II, section 1.5, and EN 1127-1.

For any additional notes concerning restrictions for safe use, reference is made to the data sheet for the machine design.

Electro-thermal motor design

Data sheets 01 to 05 of EC Type Examination Certificate PTB 02 ATEX 1042 also form part of the above EC Type Examination Certificate.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the afore-mentioned Standards.

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. M. Thedens
Oberregierungsrat

Braunschweig, February 2, 2009

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

DATA SHEET 04 TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 1042

Manufacturer: Jung Pumpen GmbH & Co, 33803 Steinhagen, Germany

for the submersible-pump motor type D 90 - 4 / 75 D or D 90 - 4 / 75 DK

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):		2.80		kW
Voltage:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Current:	8.2	4.7	2.7	A
Power factor:		0.87 - 0.82		
Frequency:		50 or 60		Hz
Speed:		1338 or 1638		min^{-1}
temperature of cooling medium:	max.	40		°C
I_A/I_N ratio:		3.0		

Duty Type: S1 with immersed motor section, S2 11 min., S3 20% [1]

[1] cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 2.80 kW as a maximum. The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to ± 5% and the mains frequency by up to ± 2% from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of I_A/I_N = 3.0, the release time t_A = 29.3 s will be maintained at a tolerance of ± 20%. This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered:

For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium.

For duty type S2 11 minutes as well as for duty type S3 20% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be complete immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control.

During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, May 30, 2002

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

DATA SHEET 05 TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 1042

Manufacturer: Jung Pumpen GmbH & Co, 33803 Steinhagen, Germany

for the submersible-pump motor type D 90 - 4 / 110 C or D 90 - 4 / 110 CK

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):		4.21		kW
Voltage:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Current:	13.0	7.5	4.3	A
Power factor:		0.85 - 0.77		
Frequency:		50 or 60		Hz
Speed:		1386 or 1686		min^{-1}
temperature of cooling medium:	max.	40		°C
I_A/I_N ratio:		3.5		
Duty Type:	S1 with immersed motor section, S2 11 min., S3 20% [1]			

[1] cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 4.21 kW as a maximum. The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to ± 5% and the mains frequency by up to ± 2% from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of $I_A/I_N = 3.5$, the release time t_A = 24.3 s will be maintained at a tolerance of ± 20%. This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered:

For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium.

For duty type S2 11 minutes as well as for duty type S3 20% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be complete immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control.

During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Braunschweig, May 30, 2002

Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 08 ATEX 1115 X

(4)	Equipment:	Submersible pump motors, type D 112 - ...
(5)	Manufacturer:	Jung Pumpen GmbH
(6)	Address:	Industriestraße 4 - 6, 33803 Steinhagen, Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 08-18363.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2006 **EN 60079-1:2007**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2 G Ex d IIB T4

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, February 3, 2009

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

ZSEx10100e.dot

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13) # SCHEDULE

(14) ## EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 1115 X

(15) Description of equipment

The equipment is a rotary electric machine used for driving pumps. The motor section is designed to Flameproof Enclosure "d" type of protection. For power supply, heavy-duty NSSHöu rubber hose lines are used or tested cables of equivalent or better quality.

(16) Test Report PTB Ex 08-18363

(17) Special conditions for safe use

Repairs of the flameproof joints must be made in compliance with the structural specifications provided by the manufacturer. Repairs must not be made on the basis of values specified in tables 1 and 2 of EN 60079-1.

Additional notes for safe operation

Components attached or installed (terminal compartments, bushings, 'Ex' cable glands, connectors) must be of a technical standard that at least complies with the specifications on the cover sheet and for which a separate examination certificate has been issued. The operating conditions specified in component certificates must be followed and they must as a minimum conform with the operating conditions specified in the above EC Type Examination Certificate.

Screws complying with strength class A2-70 as a minimum must be used for enclosure of the flameproof chamber.

1. For mains operation

   Motors of this type must be protected by two temperature limiters (150 °C) in addition to thermally delayed overcurrent releases.

2. For converter operation

2.1 The motors must be protected by a device providing for direct temperature monitoring.

temperature sensors embedded in the winding
(PTC resistor DIN 44 082-150) and a tripping device
with test mark PTB 3.53 – PTC/A or function tested
in accordance with Directive 94/9/EC.

The concerted operation of motor and monitoring device will be indicated by a plate additionally provided on the motor.

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Overcurrent protection devices with current-based delayed tripping must in this context be regarded as additional monitoring devices.

2.2 The motors will be operated within the 15 Hz to 50/60 Hz frequency range. The converter output voltage will be controlled so that within the 15 Hz to 50/60 Hz range an approximately linear relationship between voltage and frequency will be maintained, i.e. that a basically constant machine flow in compliance with the ratings will be maintained.

The converter current limitation will be set at three times the motor current as a maximum.

Supplementary and monitoring devices with their own certificate and explosion protection marking have to be selected so that they comply with the conditions at the place of installation.

Monitoring devices must satisfy the requirements in Directives 94/9/EC, Annex II, section 1.5, and EN 1127-1.

For any additional notes concerning restrictions for safe use, reference is made to the data sheet for the machine design.

Electro-thermal motor design

Data sheets 01 to 06 of EC Type Examination Certificate PTB 02 ATEX 1043 also form part of the above EC Type Examination Certificate.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the afore-mentioned Standards.

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, February 3, 2009

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

DATA SHEET 04 TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 1043

Manufacturer: Jung Pumpen GmbH & Co, 33803 Steinhagen, Germany

for the submersible-pump motor type D 112 - 4 / 110 D or D 112 - 4 / 110 DK

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):		6.39		kW
Voltage:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Current:	18.8	10.8	6.3	A
Power factor:		0.85		
Frequency:		50 or 60		Hz
Speed:		1410 or 1710		min^{-1}
temperature of cooling medium:	max.	40		°C
I_A/I_N ratio:		3.9		
Duty Type:	S1 with immersed motor section, S2 10 min., S3 15% [1]			

[1] cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 6.39 kW as a maximum. The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to ± 5% and the mains frequency by up to ± 2% from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of I_A/I_N = 3.9, the release time t_A = 19 s will be maintained at a tolerance of ± 20 %. This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered:

For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium.

For duty type S2 10 minutes as well as for duty type S3 15% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be complete immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control.

During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32058

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, May 30, 2002

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

DATA SHEET 05 TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 1043

Manufacturer: Jung Pumpen GmbH & Co, 33803 Steinhagen, Germany

for the submersible-pump motor type D 112 - 4 / 140 D or D 112 - 4 / 140 DK

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):		8.25		kW
Voltage:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Current:	24.5	14.2	8.2	A
Power factor:		0.86 - 0.80		
Frequency:		50 or 60		Hz
Speed:		1409 or 1709		min^{-1}
temperature of cooling medium:	max.	40		°C
I_A/I_N ratio:		3.9		
Duty Type:	S1 with immersed motor section, S2 11 min., S3 15% [1]			

[1] cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 8.25 kW as a maximum. The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to ± 5% and the mains frequency by up to ± 2% from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of I_A/I_N = 3.9, the release time t_A = 20.6 s will be maintained at a tolerance of ± 20%. This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered:

For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium.

For duty type S2 11 minutes as well as for duty type S3 15% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be complete immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control.

During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32058

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, May 30, 2002